Nr 7 (469) lipiec 1995 Rok wyd. XLI

MODELARZ

MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY
KOŁOWYCH
LOTNICZYCH
OKRĘTOWYCH
I RAKIETOWYCH

1,40 zł
Cena 14 000 zł
Nr ind. 365432 PL ISSN-013-7701

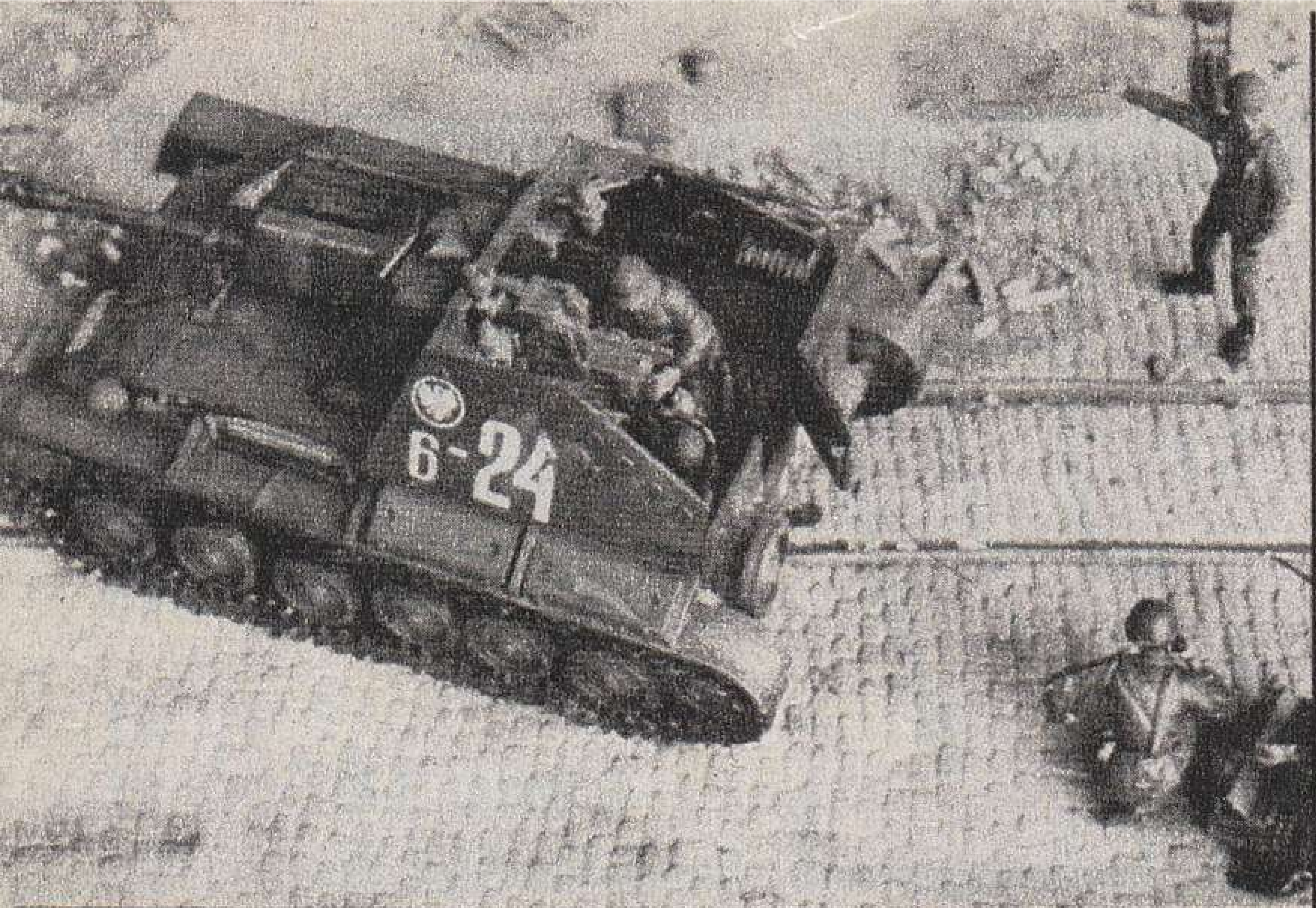
JAROSŁAW HAJDUK

z modelem śmigłowca

EP CONCEPT

Z MOICH DOŚWIADCZEŃ – czytaj na str. 4-5







RESOCJALIZACJA poprzez modelarstwo

W Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym nr 1 w Łodzi, przy ul. Ratajskiej, od ubiegłego roku działa Klub Modelarski Ligi Obrony Kraju „Huzar".

Placówka powstała dzięki inicjatywie instruktora i sędziego modelarstwa Pawła Pawlaka (obecnie prezesa klubu) oraz pomocy dyrektora Ośrodka Anny Daleckiej.

Prowadzona jest tutaj praca nad resocjalizacją młodzieży, w tym wypadku wychowanków, poprzez m.in. rozwijanie zainteresowań politechnicznych. Modele wykonywane przez członków „Huzara" w wielu wypadkach w niczym nie ustępują pracom zaawansownych modelarzy.

W ubiegłym roku zorganizowano okręgowy konkurs modeli cieszący się ogromnym zainteresowaniem wychowanków Ośrodka oraz młodzieży okolicznych szkół. Zadecydowało to o powtórzeniu tego przedsięwzięcia.

W marcu b.r. przy pomocy Biura Okręgowego Ligi Obrony Kraju w Łodzi zorganizowano II Konkurs Modeli Redukcyjnych o Puchar Dyrektora Ośrodka. W imprezie wzięło udział 87 uczestników, wystawiono 131 prac w 18 klasach modeli.

W poszczególnych klasach zwyciężyli: modele plastykowe — Henryk Piąsta — Łódzki Klub Modelarski (dwukrotnie), Andrzej Ruszczyński — Klub „Huzar" (dwukrotnie), Tomasz Klabisz — MDK Tomaszów Maz; modele kartonowe — Marcin Dopierała, Piotr Wonia, Andrzej Kolasiński — wszyscy z klubu „Huzar".

Nagrogę główną, puchar dyrektora, zdobyli gospodarze czyli członkowie „Huzara", II miejsce wywalczyła ekipa Łódzkiego Klubu Modelarskiego LOK, a III — Młodzieżowego Domu Kultury w Tomaszowie Mazowieckim.

Impreza cieszyła się dużym zainteresowaniem. Relację z zawodów przeprowadziła łódzka TV.

Dyrekcja Ośrodka widząc efekty tej działalności, w miarę posiadanych środków finansowych, udziela pomocy klubowi i gotowa jest organizować następne konkursy i wystawy entuzjastycznie przyjmowane przez wychowanków deklarujących swój udział w zawodach oraz pomoc przy ich organizacji i obsłudze. A może znajdą się sponsorzy tego ze wszech miar pożytecznego przedsięwzięcia.

Tekst i foto:
WŁODZIMIERZ GÓRAJEK

REKORDY ŚWIATA I POLSKI MODELI LOTNICZYCH
KATEGORIA F1 — MODELE SWOBODNIE LATAJĄCE

Nr rek. FAI	Rodzaj rekordu	Wynik rek. świata	Nazwisko	Państwo	Data	Wynik rek. Polski	Nazwisko	Data
	Klasa F1A — modele szybowców							
17	Długotrwałość	4h58'10"	M. Milutinowicz	Jugosławia	15.05.60	1h39'	R. Piasecki	03.07.53
18	Odległość w linii pr.	310,33 km	E. Taus	CSRS	31.03.62	156 km	E. Stebel	12.03.67
19	Wysokość	2364 m	G. Bendek	Węgry	23.05.48	1550 m	S. Kubit	24.07.82
	Klasa F1B — modele samolotów z silnikiem gumowym							
1	Długotrwałość	1h41'32"	N. Fiodorow	ZSRR	19.06.64	1h18'8"	J. Kosiński	12.07.63
2	Odległość w linii pr.	371,189 km	C. Tchiglitsew	ZSRR	01.07.62	57,7 km	A. Grochot	29.05.60
3	Wysokość	1732 m	N. Fiodorow	ZSRR	19.06.64	1450 m	J. Kosiński	12.07.63
4	Prędkość	187,68 km/h	A. Belanow	ZSRR	06.09.87	118,25 km/h	B. Malczyk	18.08.87
	Klasa F1B — modele wodnosamolotów z silnikiem gumowym							
40	Długotrwałość	49'45"	B. Krasnorutski	ZSRR	25.05.87	10'06"	B. Malczyk	27.07.83
41	Odległość w linii pr.	3450 m	L. Kasztanow	ZSRR	09.10.79	1100 m	W. Mazurczak	06.08.81
42	Wysokość	1143 m	B. Krasnorutski	ZSRR	28.05.87			
43	Prędkość	113,24 km/h	Y. Krasnorutski	ZSRR	25.06.89	96,43 km/h	B. Malczyk	23.07.88
	Klasa F1C — modele samolotów z silnikiem tłokowym							
5	Długotrwałość	6h1'	I. Kułakowski	ZSRR	06.08.52	52'21"	M. Paździorek	14.07.63
6	Odległość w linii pr.	378,756 m	E. Borisiewicz	ZSRR	15.08.52	20 km	S. Górski	15.08.54
7	Wysokość	6468,9 m	Yin Chenbai	Chiny	08.08.82	1600 m	M. Paździorek	16.07.63
8	Prędkość	179,9 km/h	A. Dubieniecki	ZSRR	05.05.81			
	Klasa F1C — modele wodnosamolotów z silnikiem tłokowym							
44	Długotrwałość	4h 41"	M.Toomas	Rosja	22.09.21	1h45'53"	B. Malczyk	06.07.83
45	Odległość w linii pr.	130,904 km	Jiang Jie	Chiny	29.08.82	42,8 km	B. Malczyk	05.07.83
46	Wysokość	4600 m	Dong Chunlai	Chiny	17.08.82	2050 m	B. Malczyk	11.06.80
47	Prędkość	98,7 km/h	I. Zhidanov	ZSRR	16.09.87			
	Klasa F1D — modele halowe (długotrwałość lotu)							
32a	Kat. I wys. hali do 8 m	36'40"	R. Randolph	USA	09.01.94	25'29"	S. Kujawa	06.10.85
32b	Kat. II 8—15 m	45'32"	R. Randolph	USA	17.10.93	34'55"	S. Kujawa	06.08.94
32c	Kat. III 15—30 m	45'14"	R. Randolph	USA	26.09.93	35'55"	E. Ciapała	23.06.80
32d	Kat. IV ponad 30 m	55'06"	R. Randolph	USA	05.12.93	43'35"	S. Kujawa	08.07.92
	Klasa F1F — modele śmigłowców z silnikiem gumowym							
9	Długotrwałość	33'27,7"	A. Nazarow	ZSRR	03.06.68	01'08"	J. Kaczorek	06.08.91
10	Odległość w linii pr.	5,38 km	G. Pelegi	Włochy	03.08.74			
11	Wysokość	812 m	P. Motekajtis	ZSRR	30.08.75			
12	Prędkość	144,23 km/h	P. Motekajtis	ZSRR	12.06.70			
	Klasa F1F — modele śmigłowców z silnikiem tłokowym							
13	Długotrwałość	3h12'	S. Purice	Rumunia	01.10.65			
14	Odległość w linii pr.	91,491 km	W. Titlow	ZSRR	01.10.63			
15	Wysokość	3750 m	S. Purice	Rumunia	24.09.63			
16	Prędkość	116,12 km/h	A. Pawłow	ZSRR	20.09.70			

Piszą Czytelnicy

Droga Redakcjo!

Mam piętnaście lat, interesuję się modelarstwem lotniczym od ósmego roku życia. Sklejam plastykowe modele samolotów. Uważam się już za dosyć zaawansowanego modelarza. Posiadam małą kolekcję modeli samolotów współczesnych i historycznych, którą staram się regularnie uzupełniać. Jednak to modelarstwo nie do końca mnie satysfakcjonuje. Bardzo pragnę budować makiety latające. Wiem, że dobre chęci nie wystarczą, więc mam wielką prośbę do doświadczonych modelarzy, żeby wprowadzili mnie w tę dziedzinę modelarstwa. Chociaż jestem nastolatkiem i kieszeń moja nie jest zbyt zasobna, jestem gotów zapłacić za dobre wskazówki. Bardzo proszę o kontakt listowny lub telefoniczny.

Mój adres: Tomasz Ibram, ul. Franciszkańska 32d/9, 41-819 Zabrze, tel. 175-25-75.

Modelarz pomaga

Sławomir Buczek — ul. Wolności 303/8, 58-560 Jelenia Góra — poszukuje planów: okrętu historycznego „Victory", żaglowca „Mayflower" oraz statku „Dar Młodzieży". W zamian odstąpi książkę „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi", zawierającą dwa plany modeli latających.

Bogdan Michałowski — ul. Gen. Wł. Sikorskiego 1a/25, 63-800 Gostyń — kupi za gotówkę numery „Małego Modelarza": 7—8/67, 7/70, 5, 10/71, 6/72, 3/74, 7/77, 8—9/79, 1/81, 11—12/83, 1—2/84, 3—4, 9/86, 1—2/89.

Adam Nykiel — ul. Szkolna 16, 43-340 Kozy — poszukuje książek: Bohdana Węgrzyna „Modelarstwo rakietowe", „Amatorskie rakiety doświadczalne", F. Pawłowicza i A. Samka „Lotnicze modelarstwo redukcyjne", Jana Marczaka „Kutry torpedowe", Jana Piwońskiego „Niełatwe morze" oraz „Małego Modelarza": 7—8/66, 4/68, 12/68, 7—8/73, 12/77. Poszukuje także obiektywu Jupiter 11 (4/135) bagnetu do aparatu KIEV-4M oraz celownika uniwersalnego „BY". W zamian oferuje znaczną ilość MM, GPM i inne oraz wiele książek o tematyce wojennej, lotniczej, morskiej, modelarskiej lub zapłaci gotówką. Informacja — koperta + znaczek.

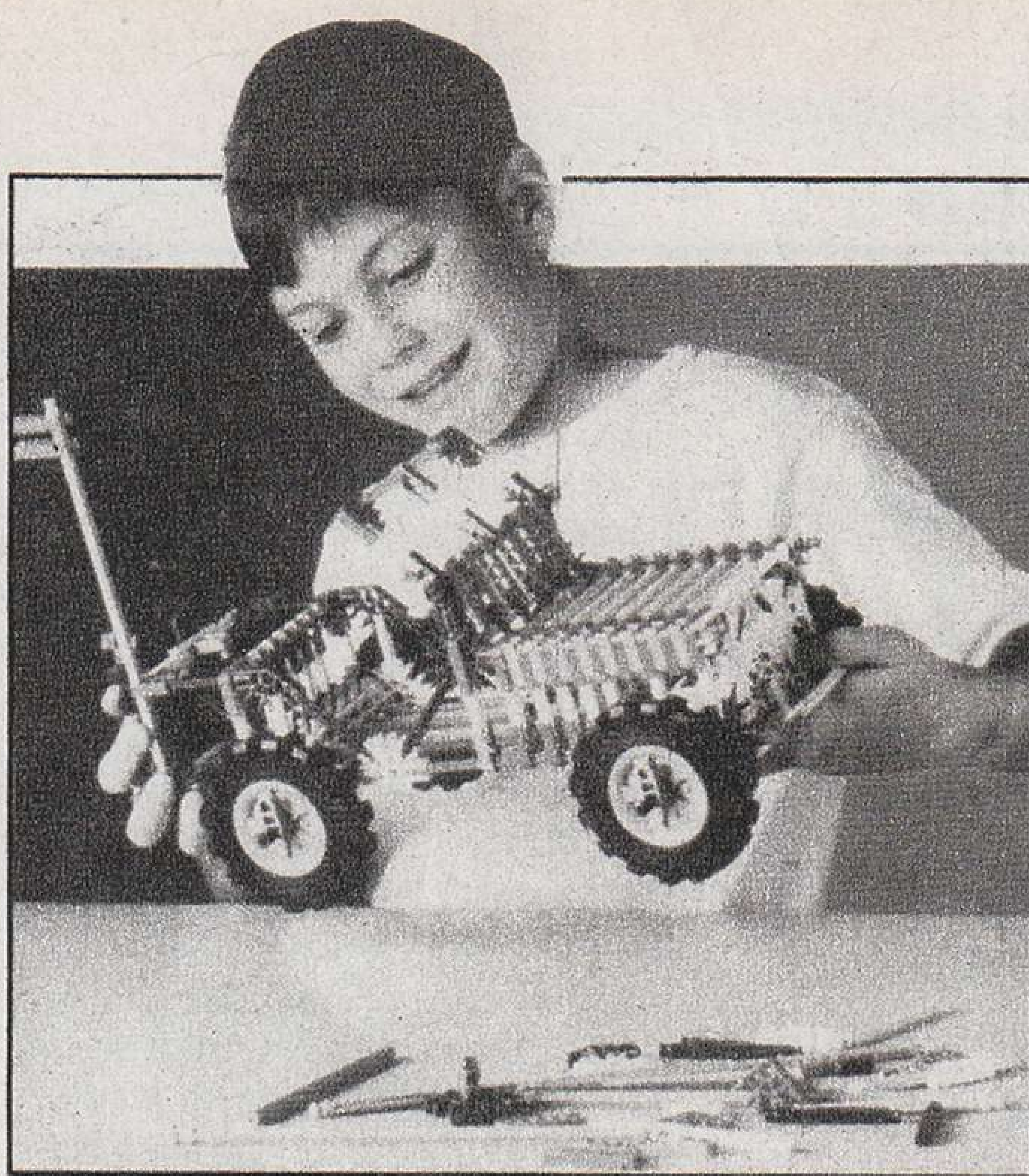
Piotr Pępczak — ul. Zamkowa 10/1, 26—500 Szydłowiec — w zamian za „MM" z lat 58—73 oferuje TBiU od nr. 1—164; modele kartonowe, PM 1—150, książki o modelarstwie, lotnictwie, marynistyce, broni pancernej lub odstąpi za gotówkę. Informacja — koperta + znaczek.

Robert Knapik — ul. Armii Krajowej 56/13, 41-909 Bytom — wymieni lub odstąpi książki o tematyce lotniczej i modelarskiej oraz czasopisma: „Skrzydlata Polska", „Plany Modelarskie" itp. Odpowiedź po załączeniu znaczka.

Jerzy Jabłoński — ul. Gorciańska 55, 20-868 Lublin — zamieni lub odstąpi plany „Yamato" 1:200 na inne n.p. pancerniki okresu II wojny światowej.

Dariusz Sosiński — ul. Ogrodowa 14/11, 63-400 Ostrów Wlkp. — zamieni komputer ATARI 65XE z magnetofonem XC12, ok. 40 kaset z programami, dwa joysticki, literaturę na temat aparatury do zdalnego sterowania (proporcjonalnej) minimalnie 4-kanałowej (4 mechanizmy wykonawcze). Poszukuje wszelkiego rodzaju dokumentacji, „Planów Modelarskich", instrukcji montażu modeli plastykowych statków i okrętów żaglowych oraz parowo-żaglowych. Nawiąże korespondencję z modelarzami zajmującymi się budową modeli żaglowców i statków parowo-żaglowych w butelkach.

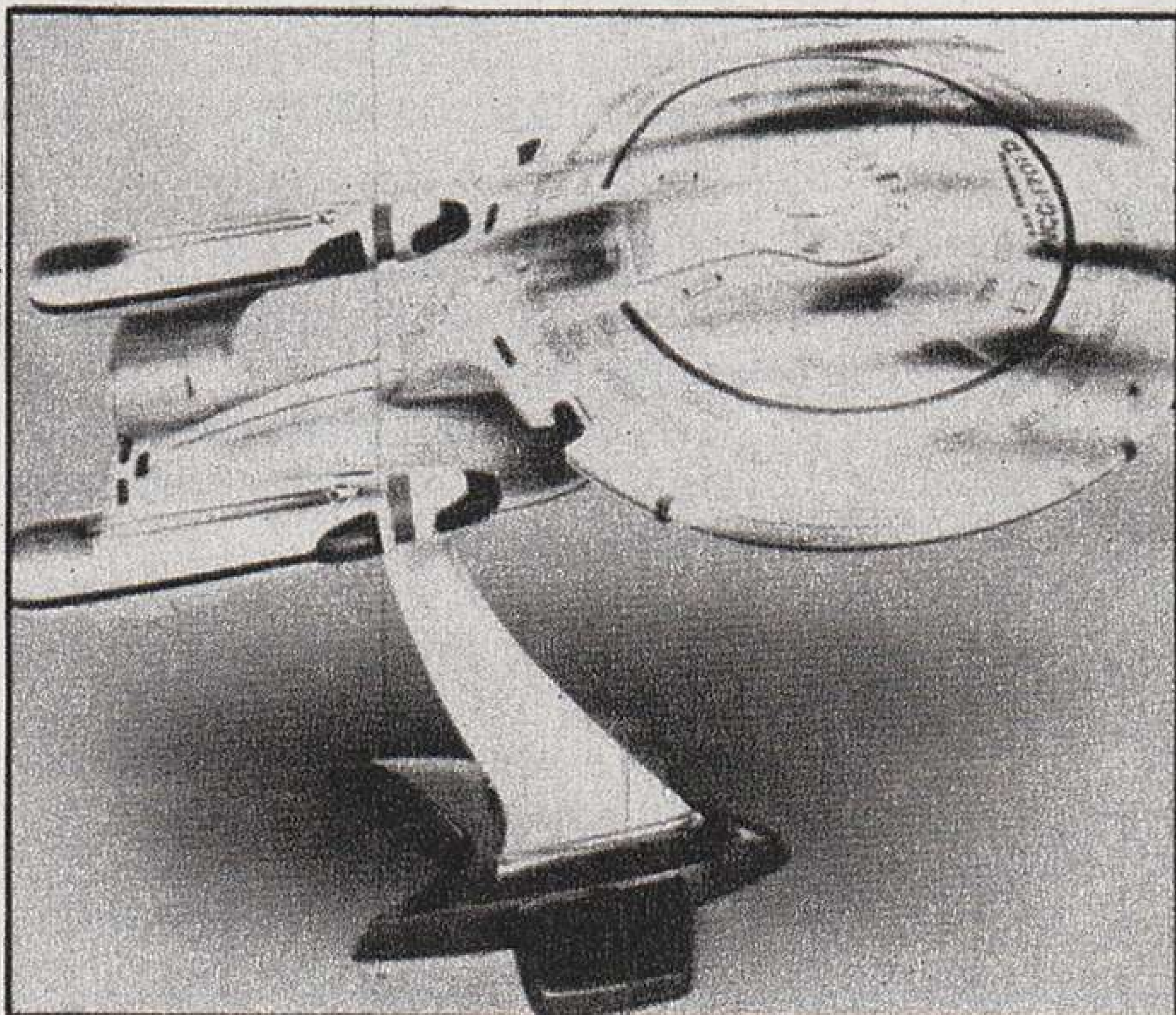
D.c. na str. 6



Dla kolekcjonerów i zawodników

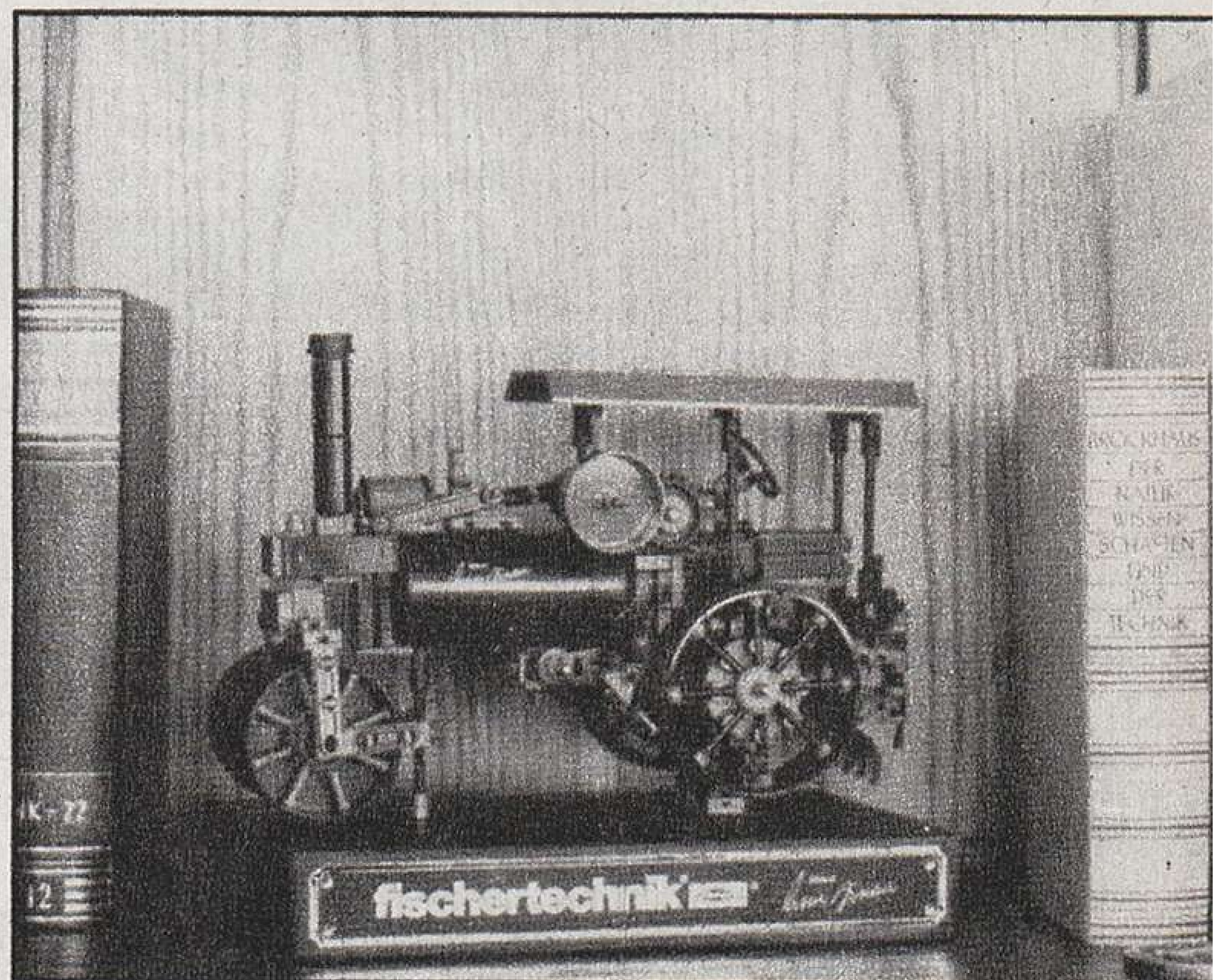
Wśród wielu nowości na tegorocznych targach w Norymberdze prezentowane były obok modeli dla habbystów-kolekcjonerów zabawek edukacyjnych również modele sportowe oraz wyczynowe. Spośród różnorodnych propozycji przedstawiamy takie, które w jakiś sposób charakteryzują zamierzenia organizatorów oraz ideę tego przedsięwzięcia. Wydaje się, że powinny one stać się inspiracją do własnych przemyśleń dla młodych konstruktorów oraz naszych producentów zabawek i modeli.





1. *Firma FISCHERWERKE* dla zbieraczy kopii starych pojazdów wystawiła model walca drogowego używanego w latach trzydziestych, zapowiadając, że wprowadza serię pojazdów z napędem parowym, której nadała nazwę „Classic Line". Prezentowany model jest napędzany nie parą lecz silnikiem elektrycznym, który porusza wszystkie ruchome części łącznie z kołami tego roboczego pojazdu drogowego.
2. Wśród wielu eksponatów amerykańskiej *firmy KNEX* zainteresowanie budziły zabawki, z których wg załączonych rysunków montażowych można było złożyć dziesiątki różnych pojazdów.
3. *Firma MULTIPLEX*, która wielu modelarzom kojarzy się raczej ze znakomitymi aparaturami do zdalnego kierowania, silnikami i częściami wyposażenia modeli latających — wystawiła m.in. model jachtu żaglowego o nazwie VICTORIA. Model sprzedawany jest jako zestaw do samodzielnego składania i oczywiście przystosowany do zdalnego kierowania.
4. Wśród licznych nowości *firmy GRAUPNER* zainteresowanie budził zdalnie kierowany model samolotu CHRISTEN HUSKY w podziałce 1:5, którego rozpiętość skrzydeł wynosi 2164 mm. Jest on przystosowany do napędu czterosuwowym silnikiem spalinowym o pojemności 15 cm³ albo silnikiem elektrycznym zasilanym 24 do 30 miniakumulatorami NC. Oferowany jest jako zestaw do składania.
5. *Firma BANDAL* opracowała model pojazdu międzyplanetarnego NCC-1701 D, któremu nadano nazwę ENTERPRISE CLASS B. W owalnej części kadłuba znajduje się wyposażenie elektroniczne, które po naciśnięciu odpowiedniego przycisku imituje eksplozję startujących silników napędowych, migające światła pozycyjne, wysyłanie świetlnych promieni laserowych itp. ■





EP CONCEPT

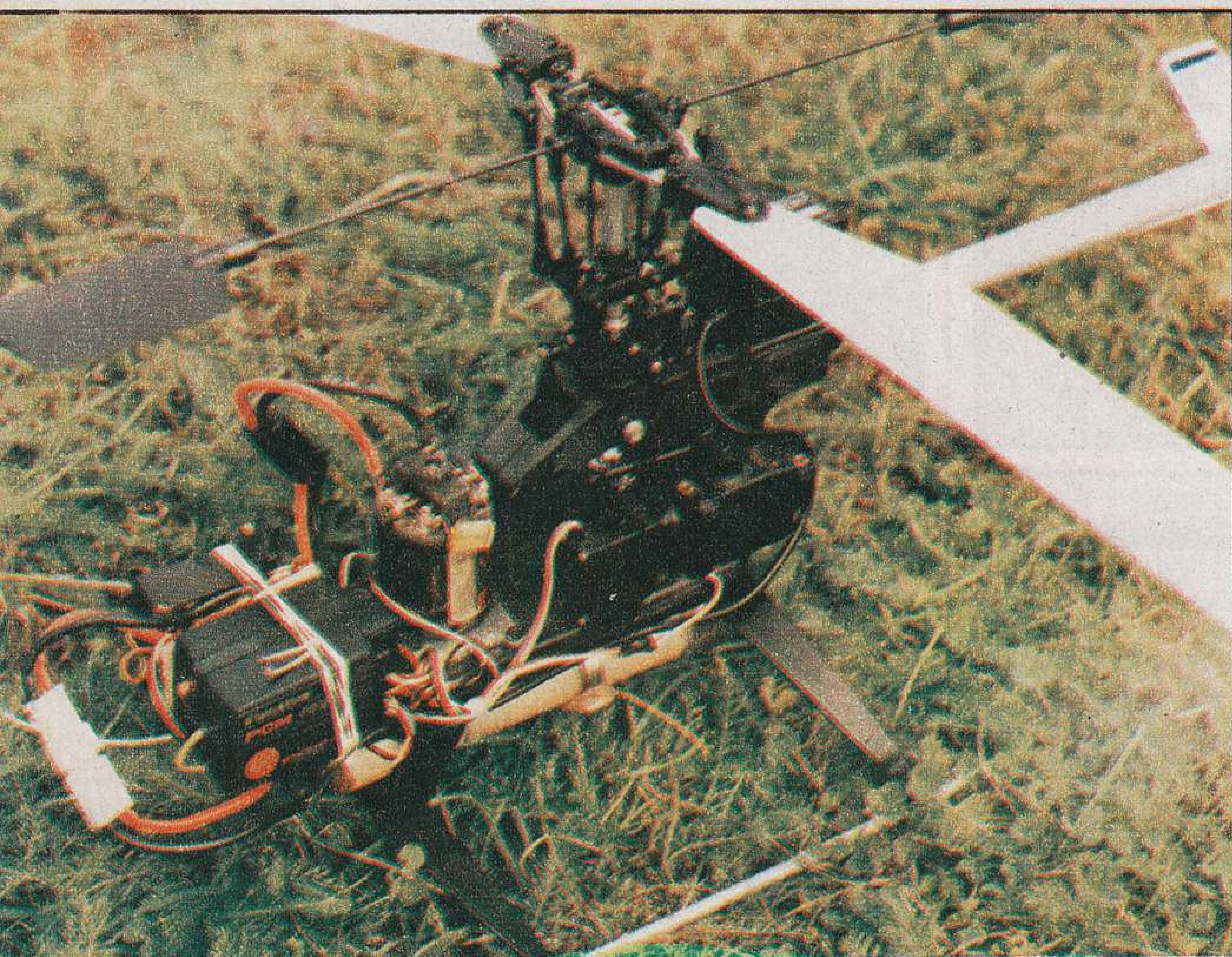
Zdalnie sterowanymi modelami śmigłowców zajmuję się od niedawna. Pragnąłbym podzielić się swoimi spostrzeżeniami ponieważ z doświadczenia wiem, jak bardzo brakuje rzeczowych informacji z tej dziedziny. Mam nadzieję, iż będą one interesujące dla wszystkich (zwłaszcza początkujących) entuzjastów zdalnie sterowanych śmigłowców. Od kilku miesięcy eksploatuję zestaw śmigłowca z napędem elektrycznym EP CONCEPT.

Najintensywniejsze loty mojego — co tu mówić — odremontowanego rozbitka (Schluter'owego MINI BOY'a) przypadły na najgorętsze miesiące lata, kiedy trzydziestostopniowe upały pozwoliły na loty wyłącznie późnymi popołudniami. Niestety, wraz ze słońcem zanikały również wszelkie ruchy powietrza. Ułatwiało to pilotowanie śmigłowca, ale powodowało tworzenie innego, bardzo nieprzyjemnego zjawiska. Po piętnastominutowym locie nad całym lotniskiem modelarskim (pod Skarpą Ursynowską) zalegała chmura spalin wysokości kilku metrów. Problemem był m.in. kurz oblepiający wszystkie, nawet najmniej dostępne fragmenty tłustego od oleju rycynowego śmigłowca. Gdy ujrzałem latający model śmigłowca z napędem elektrycznym, zdałem sobie sprawę, iż hałas i chmury spalin nie muszą być ceną za pionowy start.

Przyglądając się obecnie produkowanym modelom śmigłowców z napędem elektrycznym zauważyłem podział na modele małe (średnica wirnika około 900 mm), zasilane z pakietu 7 lub 8 akumulatorów, wyposażone w stosunkowo niedrogi silnik ze zwykłymi magnesami, i duże (średnica wirnika 1300—1500 mm), zasilane z pakietu 20—28 akumulatorów, wyposażone w bardzo mocne (i bardzo drogie) silniki elektryczne z magnesami samarowymi lub samarowo-kobaltowymi. Modele te zazwyczaj stanowią przeróbkę zwykłych, z napędem spalinowym na elektryczny.

Uwaga: w podziale tym pominąłem bardzo małe modele (średnica wirnika około 500 mm), wymagające bardzo lekkiego wyposażenia oraz akumulatorów (brak dostępnych na ten temat informacji). Czytając natomiast artykuły (głównie w niemieckich pismach modelarskich) zauważyłem zalety i wady małych modeli śmigłowców (modele duże w tych punktach stanowią ich przeciwieństwo).





Zalety to:

1. Cena zestawu prawie dwukrotnie niższa od ceny przeciętnego zestawu modelu dużego (dodatkowo model mały sprzedawany jest zazwyczaj z silnikiem, a nie tak jak model duży — bez).
2. Możliwość wykorzystania pakietów akumulatorów oraz elektronicznego regulatora obrotów używanych w małych modelach latających z napędem elektrycznym.
3. Możliwość bezpiecznego wykonywania lotów na ograniczonej przestrzeni (boisko szkolne).
4. Łatwy transport małego modelu.

Do wad można zaliczyć:

1. Trudniejszy pilotaż.
2. Możliwość wykonywania lotów tylko przy słabym wietrze.
3. Konieczność zainstalowania małych serwomechanizmów.

Stwierdziłem, iż małe serwomechanizmy mogę przecież wyjąć z modelu z napędem elektrycznym razem z regulatorem, a i z pilotażem chyba jakoś sobie poradzę. Zdecydowałem się więc na model mały.

Jaki zestaw?

W ramach opisanej grupy produkowane są obecnie trzy zestawy:

1. Hughes 500 Electric, sprzedawany przez amerykańską firmę wysyłkową HOBBY LOBBY.

Jest to model bardzo prostej konstrukcji, w której wiele elementów wskazuje na raczej prototypowy niż seryjny charakter modelu. Ma on bardzo prostą głowicę wirnika bez sterowania skoku ogólnego, wykonaną z użyciem elementów wyginanych z blachy. Średnica wirnika głównego wynosi 830 mm. Model wyposażony jest w silnik SPEED 600 7,2 V BB zasilany z pakietu 7 akumulatorów o pojemności 1700 mAh. Przekładnia wirnika głównego ma przełożenie 1:10. Osobiście nie widziałem lotów tego modelu.

2. EP Concept produkowany przez firmę KYOSHO.

Model ten jest „mniejszym bratem" bardzo popularnego modelu z napędem spalinowym Concept DX. Nieomal w całości wykonany z tworzywa sztucznego, wyposażony jest w silnik LEMANS AP 36 również produkcji firmy KYOSHO. Średnica wirnika ze sterowanym skokiem ogólnym wynosi 892 mm, a przełożenie z silnika na wirnik główny 1:16. Model zasilany jest z pakietu siedmiu akumulatorów o pojemności 1100—1700 mAh.

3. The Whisper produkowany przez firmę KALT.

Model ten jest reklamowany jako pierwszy akrobacyjny śmigłowiec z napędem elektrycznym. Ma on największą z opisywanych modeli średnicę wirnika ponad 900 mm i największe przełożenie 1:21, ale najniższą masę — około 1200 g. Zbudowano go z tworzywa sztucznego, prawdopodobnie zbrojonego włóknem węglowym. Wyposażony jest w silnik SPEED RX 540 BB VZ 7,2 V zasilany z pakietu ośmiu akumulatorów o pojemności 1100—1700 mAh. Obserwowałem akrobacyjne loty tego modelu, wykonującego np. przewrót i beczkę.

Zdecydowałem się ostatecznie na model EP CONCEPT. Model ten w Europie kosztuje właściwie tyle samo co The Whisper (z Hughesa 500 zrezygnowałem właściwie od razu, ze względu na problemy ze sprowadzeniem do kraju zestawu oraz części zamiennych), jest za to dostępny w Polsce, oraz — co bardzo istotne — szybko realizowane są zamówienia zestawu oraz części zamiennych. Model ten nie ma takich jak Whisper możliwości akrobacyjnych (na poziomie moich umiejętności nie uznałem tego za sprawę kluczową), ma za to zdecydowanie mocniejszą budowę oraz szczelnie zamkniętą przekładnię.

Opis zestawu

Model sprzedawany jest w postaci zestawu zmontowanego w 70%, zapakowanego w pudełko o wymiarach 750x330x170 mm.

W zestawie kompletnie zmontowane są wszystkie elementy przeniesienia mocy, tzn. przednia część kadłuba z przekładnią główną oraz silnikiem, do której zamocowana jest już rura ogonowa wraz z paskiem zębatym przeniesienia napędu na wirnik ogonowy oraz zespołem zawieszenia wirnika ogonowego. Na wale wirnika głównego zawieszona jest kompletna tarcza sterująca wraz z mikserem skoku ogólnego. Również głowica wirnika nośnego jest zmontowana wraz z łopatkami sterującymi oraz ich prętem.

Wszystkie drobne elementy zapakowane są w torebki foliowe z wyraźnymi oznaczeniami, ułatwiającymi identyfikację części.

Do poprawnego zmontowania śmigłowca nie są potrzebne żadne specjalistyczne narzędzia (wystarczą kombinerki, nożyczki, wkrętak krzyżowy, kawałek zaostrzonego drutu oraz nóż modelarski).

Niezbędne wyposażenie dodatkowe

Do „ulotnienia" śmigłowca potrzebne są:

1. Aparatura sterująca (najlepiej wyposażona w miksery śmigłowcowe), zawierająca odbiornik o możliwie małej masie.
2. Cztery serwomechanizmy w wymiarze mikro lub mini.
3. Elektroniczny regulator silnika elektrycznego przystosowany do pracy z pakietem siedmioakumulatorowym, przy prądzie obciążenia 25 A, wyposażony w układ BEC (zasilanie odbiornika z pakietu silnika). Bardzo ważne jest, aby układ BEC wytrzymał obciążenie czte-

rech serwomechanizmów oraz żyroskopu.
4. *Żyroskop śmigłowcowy (im lżejszy tym lepiej).*
5. *Pakiety siedmioakumulatorowe typu SCR lub SCRC. Do śmigłowca EP CONCEPT zaleca się pakiety:*
8,4 V 1000—1100 mAh (3/4 sub C) — do latania sportowego,
8,4 V 1200—1400 mAh (sub C) — do nauki zawisu,
8,4 V 1700—1800 mAh (sub C) — do treningu.
6. *Urządzenie do szybkiego ładowania akumulatorów z akumulatora samochodowego. Bardzo przydatna jest ładowarka umożliwiająca kontrolowanie rozładowania akumulatora.*

Montaż modelu powinno się przeprowadzić wg instrukcji, a więc:
1. *Zamocować uchwyt akumulatora.*
2. *Zmontować podwozie.*
3. *Zamontować i założyć wirnik ogonowy.*
4. *Zamontować stateczniki.*
5. *Zamontować głowicę do wału wirnika oraz założyć i wyregulować popychacze.*
6. *Zamontować serwomechanizmy oraz wyregulować długość popychaczy.*
7. *Zamontować odbiornik i żyroskop.*
8. *Wyciąć, skleić oraz założyć kabinki.*
9. *Ozdobić model naklejkami.*
10. *Wyważyć łopaty wirnika oraz zamontować je w głowicy.*

Spostrzeżenia dotyczące montażu

Do modelu dołączona jest bardzo staranna instrukcja montażu, opracowana wg zasady „krok po kroku". Instrukcję opracowano w języku angielskim oraz niemieckim, pomimo to montaż modelu nie będzie problemem dla osób nie znających żadnego z tych języków, ze względu na dużą ilość zamieszczonych rysunków. Jedynym moim zastrzeżeniem do instrukcji jest błędnie podana długość popychaczy w głowicy wirnika (zamieszczone w zestawie są sporo dłuższe). Jednak te „za długie" popychacze doskonale pasują podczas montażu głowicy wirnika i w żadnym razie nie powinno się ich skracać. Odpowiedź dlaczego tak jest, znalazłem w jednym z artykułów; obecnie produkowane zestawy EP Concept mają wał wirnika dłuższy około 15 mm, instrukcja natomiast prawdopodobnie dotyczy starszej wersji.

Zestaw zawiera elementy do montażu serwomechanizmów w wielkości mini oraz mikro. Elementy te dostosowane są do serwomechanizmów produkowanych przez firmy FUTABA oraz GRAUPNER, w związku z czym założenie produktów innej firmy, np. HITEC, może wymagać pewnych przeróbek elementów ich zawieszenia.

Podczas montażu zauważyłem, że konstrukcja modelu wykonana jest z wyjątkowo dobrego tworzywa, które nie „płynie" podczas skręcania śrubami, co zdarza się w innych zestawach. Producent, opisując zestaw określa, że tworzywo to jest zbrojone włóknem szklanym, co daje bardzo wysoką wytrzymałość oraz odporność na uderzenia.

Odbiornik oraz żyroskop przykleić można do odpowiednich miejsc modelu na dwustronnie klejącą taśmę z mikrogumy (taśma ta jest w zestawie), natomiast regulator silnika elektrycznego trzeba umieścić na podstawce, tak aby był możliwy swobodny opływ powietrza wokół niego.

Całkowite złożenie oraz wyposażenie modelu zajęło mi około 8 godzin.

Masa modelu gotowego do lotu, wyposażonego w: trzy serwomechanizmy FUTABA S 133 (wymiar mikro), jeden serwomechanizm FUTABA S 9601 (wymiar mini, do skoku ogólnego), regulator do modeli samochodów produkcji Jana Fabisiaka, żyroskop FUTABA G 155 (masa 26 g), akumulator SANYO 8,4 V u 400 mAh wyniosła 1427 g (producent podaje 1300 g z akumulatorem 1000 mAh).



Przestroga

Podczas montażu wyposażenia, pierwszych prób regulacji oraz jakichkolwiek czynności przy elektrycznym śmigłowcu trzeba zawsze pamiętać, że silnik elektryczny może ruszyć gwałtownie, od razu z pełną mocą, bez jakiegokolwiek ostrzeżenia. Uruchomienie silnika może być spowodowane różnymi przyczynami, np. zakłóceniami radiowymi, stanami nie ustalonymi w regulatorze (np. podczas podłączania akumulatora) lub, co jest przypadkiem najbardziej prawdopodobnym, naszym gapiostwem. Podłączenie akumulatora przy ustawionym „pełnym gazie" w nadajniku, pomyłka w ustawieniu rewersu lub wybór innego modelu w nadajniku z komputerem, spowoduje — w najlepszym przypadku — uszkodzenie modelu. A w najgorszym? Zamiast próbować sobie to wyobrażać, mądrzej będzie wpoić sobie żelazne zasady postępowania z modelami z napędem elektrycznym (zwłaszcza śmigłowcami):
1. Podczas montażu modelu zainstalować wyłącznik między silnikiem a regulatorem (lub po prostu rozłączne styki lub łatwo demontowalny bezpiecznik). Wyłącznik ten dodatkowo umożliwia kontrolę poprawności działania aparatury sterującej bez obawy o przypadkowe włączenie silnika, np. podczas sprawdzania zasięgu.
2. Zawsze włączać najpierw nadajnik potem odbiornik, a wyłączać w kolejności odwrotnej.
3. Po włączeniu nadajnika sprawdzić czy ten ustawiony jest na prawidłowym modelu (dla pewności dobrze jest na nadajniku nakleić kartkę z jednoznacznym opisem).
4. Ustawić drążek gazu w pozycji „mały gaz" (pamiętając, jeżeli jest to ważne, również o trymerze).
5. W modelu podłączyć najpierw akumulator do regulatora, a następnie — po ponownym sprawdzeniu punktów 2—4 — regulator do silnika.
6. Mieć cały czas nadajnik pod kontrolą (aby ktoś postronny, przenosząc nasz nadajnik, nie poruszył niechcący drążkiem gazu).
7. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do poprawności ustawienia nadajnika lub poprawności połączeń w modelu, odłączyć silnik od regulatora i podłączyć inny wskaźnik, np. żarówkę, w celu sprawdzenia prawidłowości działania wszystkich elementów.

Wydaje mi się, że zalecenia te są ważne, zwłaszcza dla modelarzy mających już styczność ze śmigłowcami z napędem spalinowym, z utrwalonym już przekonaniem, że „śmigłowiec jest niebezpieczny tylko wtedy, gdy słychać silnik".

(cdn.)

JAROSŁAW HAJDUK

Z WYDAWNICTW ZAGRANICZNYCH

Firma Verlag für Technik und Handwerk GmbH (D-76492 Baden-Baden Postfach 2274) znana jest od dawna ze swej operatywności. Co miesiąc wydaje nowe pozycje książkowe dla modelarzy. Książki tej firmy stanowią często inspiracje do zainteresowania czytelników nowymi tendencjami w modelarstwie. Wydawnictwa przyciągają oko wielobarwną, lakierowaną okładką. Każda książka zawiera wiele rysunków i zdjęć. Autorami są znani praktycy i mistrzowie w różnych dziedzinach modelarstwa, podobnie jak to było praktykowane w ukazującej się dawniej w naszym kraju serii „Białej Biblioteczki" (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności), gwarantujący wysoki fachowy poziom opracowań. Prezentujemy tytuły książek wydawanych w b.r. przez wyżej wspomnianą firmę, które z pewnością zainteresują naszych modelarzy.

„Najskuteczniejsze wzory budowy modeli latających RC z napędem elektrycznym" (latawców, modeli szybowców i z napędem silnikowym). Autor Heinrik Schulte. 108 stron, 77 rysunków i zdjęć. Cena 22 DM.



„Wykonywanie profili modeli latających" (81 nowoczesnych, sprawdzonych profili). Autorzy: Hans Walter i Thorsten Bender. 200 stron. Cena 36 DM.



„Duże benzynowe silniki modelarskie — w teorii i praktyce". Autor prof. inż. Klaus Lohr. 160 stron, 157 rysunków i zdjęć. Cena 32 DM.

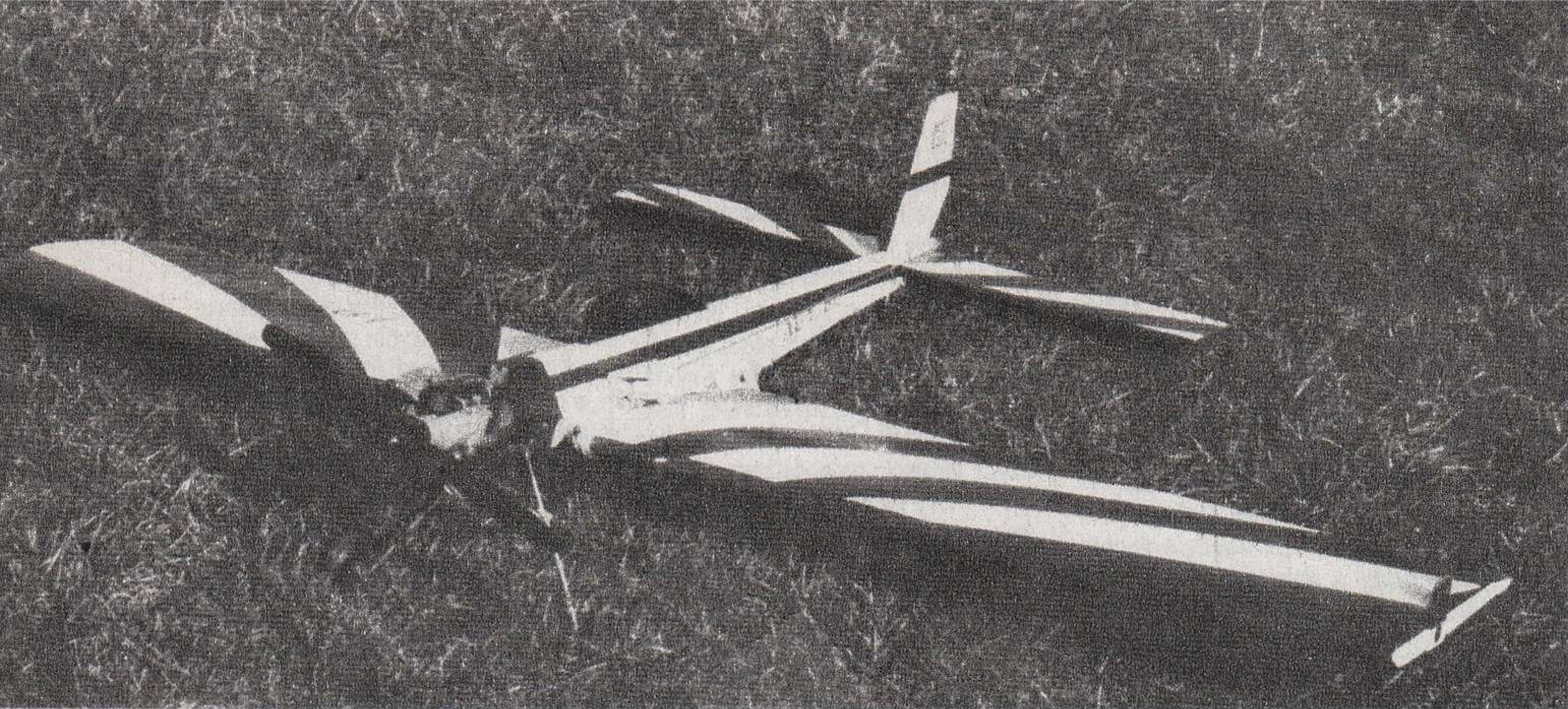


„Eksploatacja czterosuwowych silników modelarskich". Autor Brian Winch. 65 stron, 77 rysunków i zdjęć. Cena 19,50 DM.



„Modelarskie silniki odrzutowe — części — budowa — porady praktyczne". Autor Thomas Kamps. 154 strony. Cena 28 DM.





SZKOLNY MODEL LATAJĄCY NA UWIĘZI

Powstał z myślą o modelarzach, którzy mają już za sobą budowę prostych modeli latających. Jest przeznaczony do nauki latania oraz do treningu podstawowej akrobacji. Został wykonany całkowicie z materiałów krajowych, a więc jest tani.

SKRZYDŁO

Zostało wycięte ze styropianu. Krawędź natarcia i spływu stanowią listwy lipowe; pierwsza o wymiarach 7x15, druga — 5x7. Całość łączymy W i k o l e m, a po wyschnięciu szlifujemy do uzyskania noska i krawędzi spływu — według rysunku. Boki skrzydła oklejamy twardą balsą 2 mm. W prawej części przed przymocowaniem balsy umieszczamy kawałek ołowiu (10—15 g). Po wyschnięciu kleju i przeszlifowaniu skrzydło gotowe jest do oklejenia. W tym przypadku został zastosowany zwykły szary papier do pakowania. Wycinamy z arkusza dwa paski o ok. 30 mm większe od szerokości skrzydła i smarujemy je oraz papier rzadkim Wikolem (1 cz. kleju i 1 cz. wody). Po kilku minutach, kiedy papier wchłonie wilgoć, smarujemy drugą warstwę kleju i nakładamy go na skrzydło naciągając jednocześnie we wszystkich kierunkach. Podobnie postępujemy z drugą powierzchnią skrzydła. Po wyschnięciu całość szlifujemy drobnym papierem. Z lewej strony przytwierdzamy sklejkę służącą do prowadzenia linek.

KADŁUB I USTERZENIE

Do wykonania kadłuba potrzebna jest deska lipowa lub sosnowa 8 mm. Przód oklejamy obustronnie sklejką 0,8 mm. Po wyschnięciu wycinamy łoże stosownie do wymiarów posiadanego silnika i wiercimy otwory. Od spodu kadłuba przytwierdzamy sklejkę 1x20x200 mm i wklejamy kołki ∅5 mm służące do mocowania płata. Z tyłu kadłuba wycinamy szczelinę, w którą wklejamy statecznik poziomy. Mocujemy do niego ster wysokości za pomocą zawiasów wykonanych np. z tasiemki bawełnianej. Od góry kadłuba przyklejamy kabinę i statecznik pionowy pamiętając, aby wychylić go ok. 15° w prawo. Całe usterzenie zostało wykonane z deseczek lipowych 2 mm.

UKŁAD STEROWANIA

Orczyk wycinamy z płytki laminatowej oklejonej obustronnie blachą miedzianą. Można zastosować również blachę duralową lub, po prostu, kupić gotowy, podobnie jak dźwignię steru wysokości. Wymiary orczyka i dźwigni na rysunku. Popychacz wykonujemy z kawałka listwy lipowej, szlifowanej na okrągło ∅8 mm i dwóch kawałków szprychy rowerowej. Cały układ powinien pracować lekko, bez zacięć. Wychylenia steru +/—30° wystarczy.

PODWOZIE

Podwozie wykonujemy ze szprychy motocyklowej 3 mm i przykręcamy z boku kadłuba. Może być dwukołowe, ale w zupełności wystarczy jednokołowe. Koła ∅40 mm. Z tyłu kadłuba wklejamy płozę z kawałka szprychy rowerowej.

ZBIORNIK PALIWA

Można kupić gotowy, albo wykonać samemu. Potrzebna jest blacha z puszek od konserw i rurki mosiężne lub miedziane ∅2 mm wewnątrz. Wycinamy blachę według wymiarów na rysunku i wlutowujemy rurki. Rurka paliwowa sięga ok. 15 mm od tylnej części zbiornika, a rurka odpowietrzająca (górna) ok. 20 mm. Dolna rurka odpowietrzająca na czas lotu zostaje zamknięta. Pamiętajmy, aby oś zbiornika była na poziomie osi silnika.

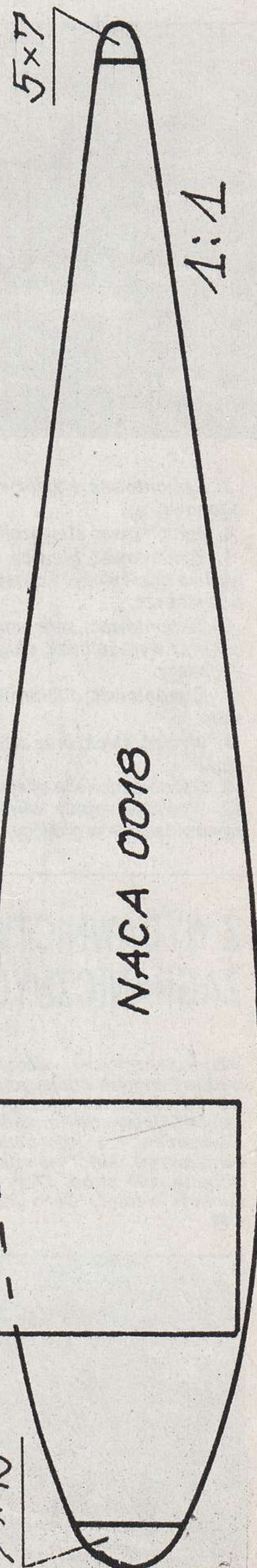
WYKOŃCZENIE MODELU

Cały model 2—3-krotnie pokrywamy bardzo rzadkim cellonem zwracając uwagę, aby nie „przemoczył" papieru na skrzydle. Czynimy to w przewiewnym miejscu. Model można pomalować kolorowymi farbami nitro. Przy zastosowaniu silnika z zapłonem żarowym konieczne jest dodatkowe nałożenie warstwy H e m o l a k u lub innego lakieru odpornego na działanie metanolu. Środek ciężkości powinien znajdować się w odległości 50—75 mm od krawędzi natarcia płata.

NAPĘD

Do napędu modelu może być użyty każdy silnik o pojemności 2,5—3,5 cm³, np. KMD, MARS, MAGNUM lub podobne. Jednak do wykonywania figur podstawowej akrobacji trzeba zastosować mocny silnik 2,5 cm³. Sam „kręciłem" cały program łącznie z koniczyną i klepsydrą używając silnika Webra 3,5 cm³. Jeżeli posiadamy silnik z tłumikiem, górną rurkę odpowietrzającą zbiornika łączymy z końcówką ciśnieniową tłumika. Silnik regulujemy „lekko przelany w poziomie" i już możemy startować. Linki — długości ok. 16 m. Model jest prosty w pilotażu.

KRZYSZTOF SZYKOWSKI



Modelarz pomaga

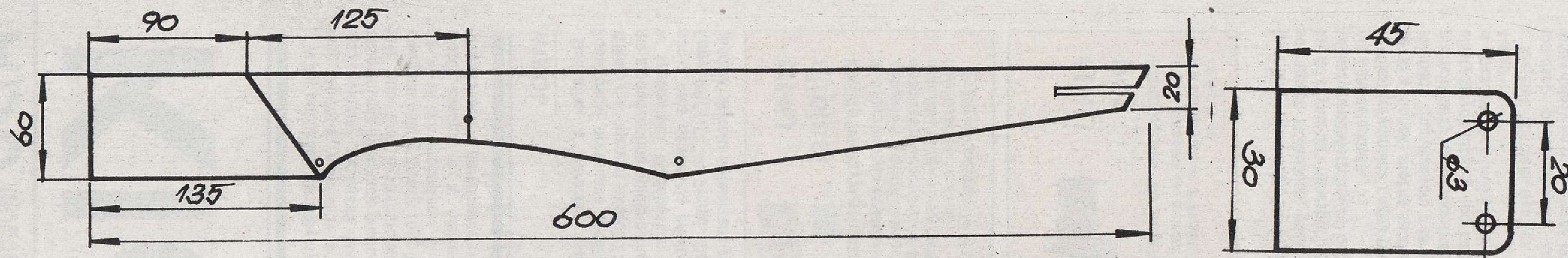
D.c. ze str. 3

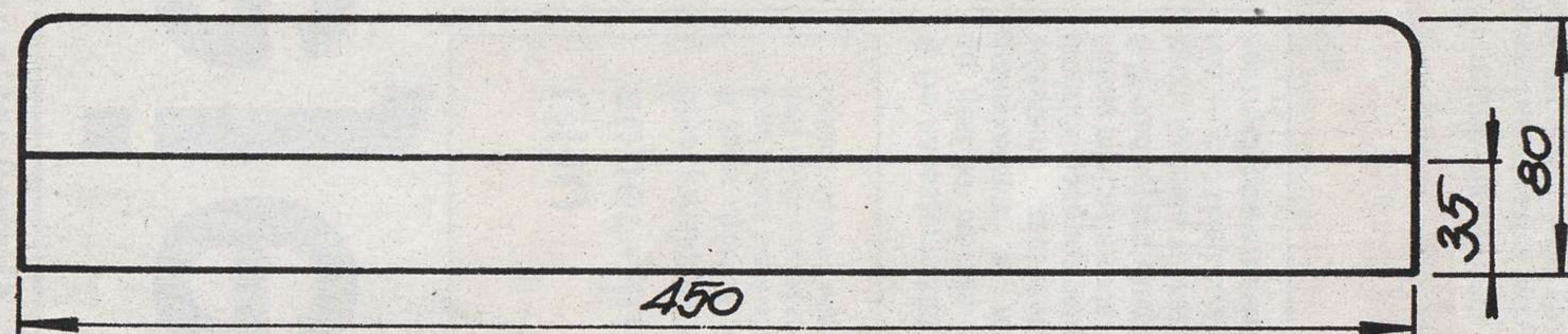
Łukasz Lechki — Uskórz Mały 6B, 56-100 Wołów — kupi niedrogo model samolotu lub motoszybowca zdalnie sterowanego. Mogą być modele szkolno-zabawkowe.

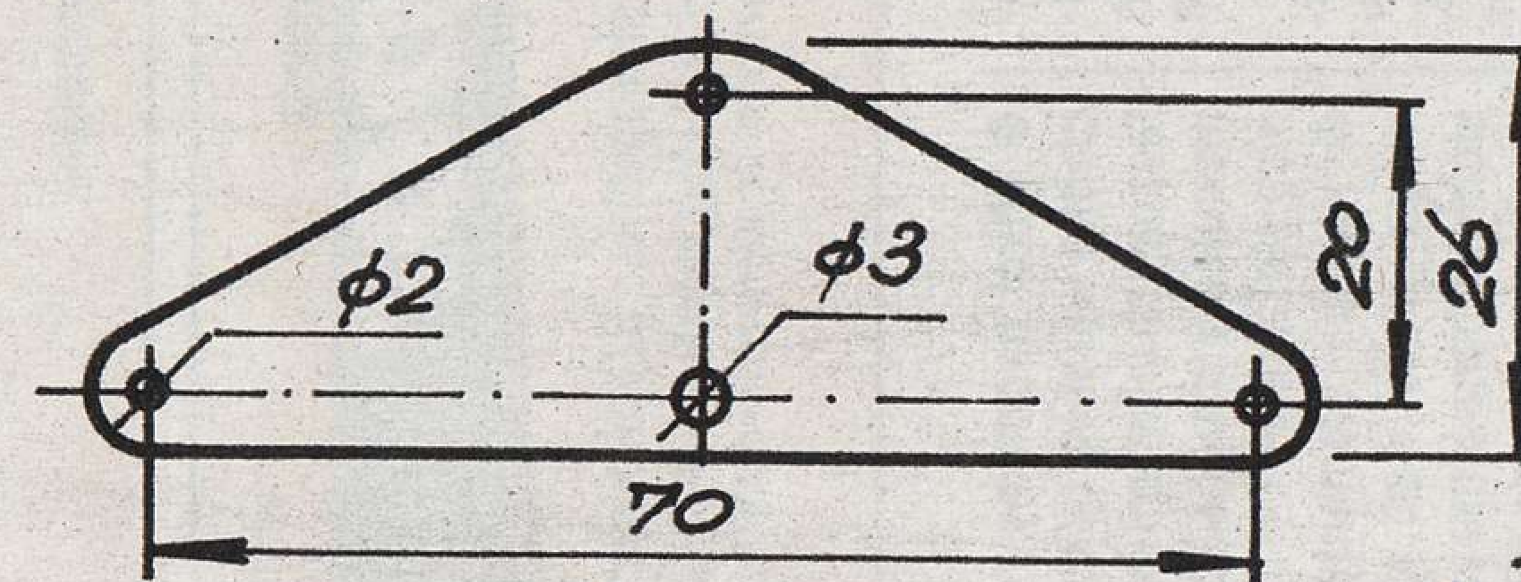
Grzegorz Kaczmarek — ul. Niecała 7/6, 97—200 Tomaszów Mazowiecki — poszukuje (najlepiej nowego) silnika benzynowego lotniczego o pojemności od 22 cm³ do 38 cm³, części zamiennych (tłok, cylinder, korbowód) do silnika spalinowego „Webra" 3,5 cm³. Poszukuje także planów i rysunków wykonawczych w skali 1:4 lub 1:3 modeli samolotów „Sopwith Pup", „Sopwith Camel", „Fokker Dr I" i „Fokker D VII" oraz Udet „Flamingo". Zapłaci gotówką. Odpowie na każdą rzeczową propozycję.

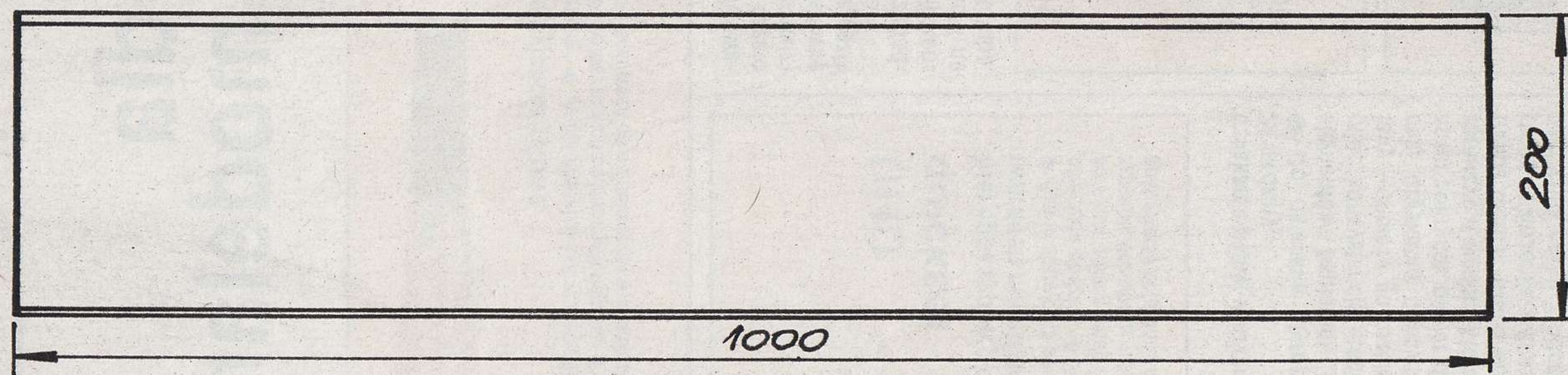
M. Milewski — ul. Łanowa 7/69 — 87-806 Włocławek 8 — wymieni kompletne roczniki „MM" z lat 1958—1970 na zeszyty: „Przegląd Konstrukcji Lotniczych" i „TBiU", nie sklejone modele 1/72 i 1/48 współczesnych samolotów zachodnich. Wymieni także na figurki żołnierzyków w skali 1:32 i 1:35. Dokładny wykaz po załączeniu koperty ze znaczkiem.

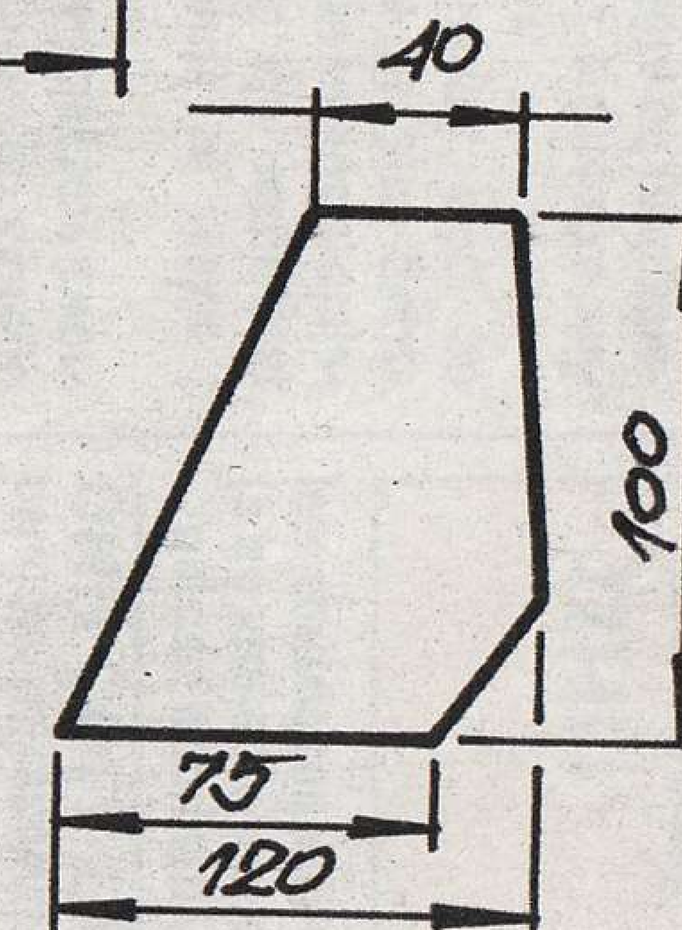
Sławomir Spychalski — ul. Franciszkańska 35B/35, 40-708 Katowice-Ligota — poszukuje „MM" lub „Planów Modelarskich" zawierających model rosyjskiego śmigłowca bojowego Mi-24.

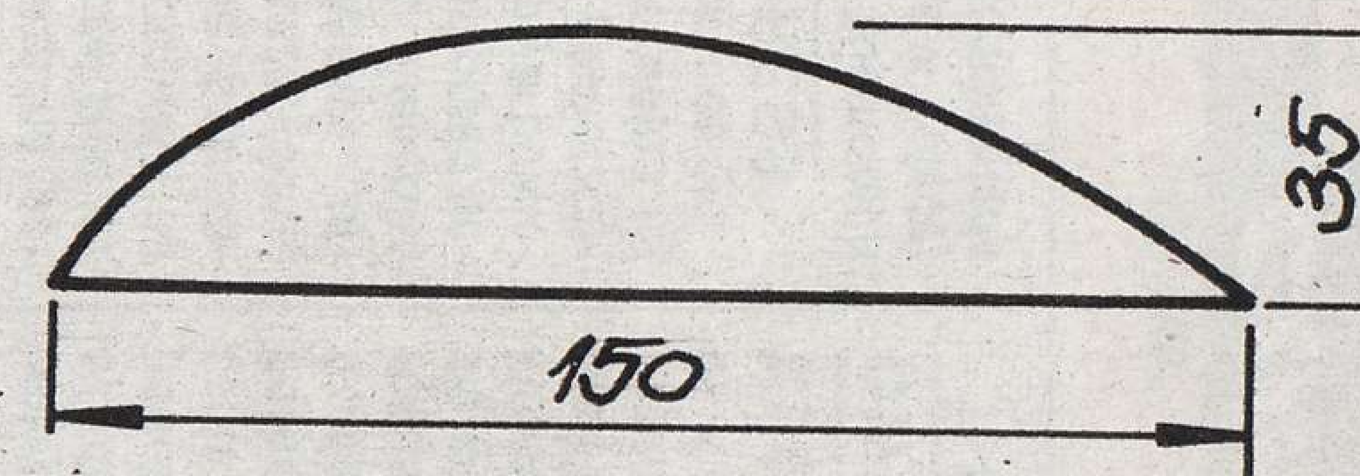


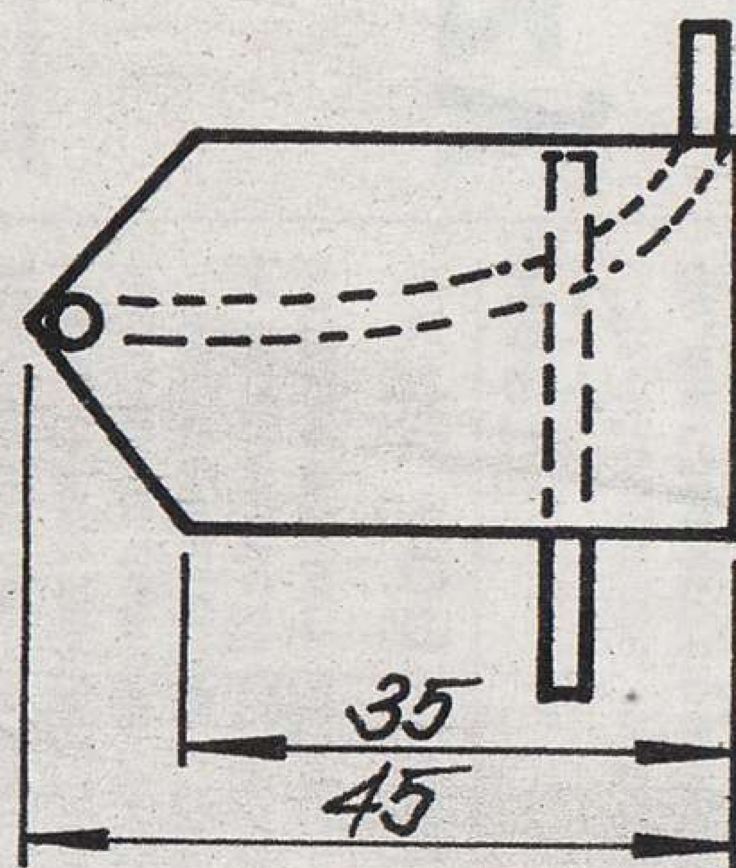




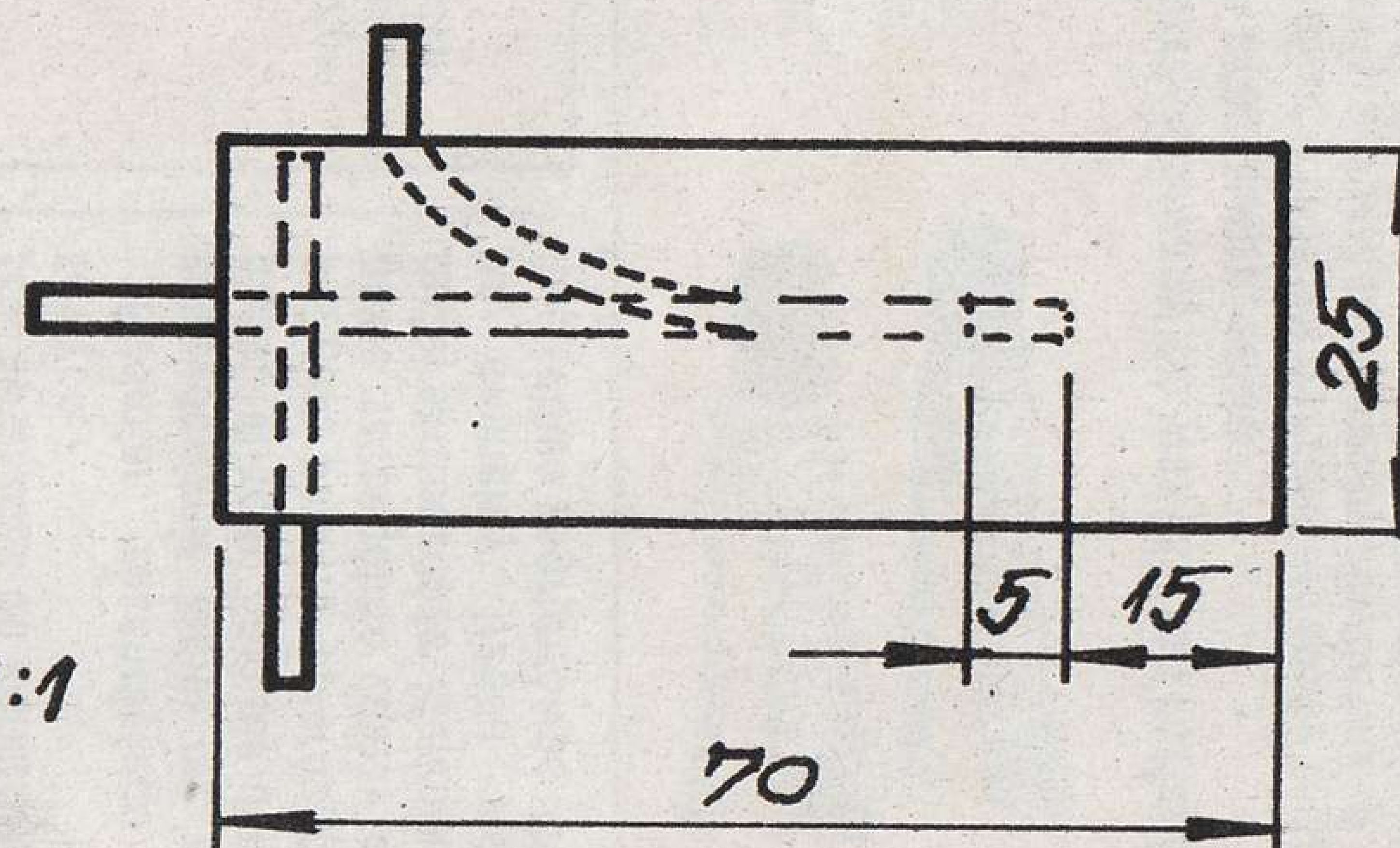


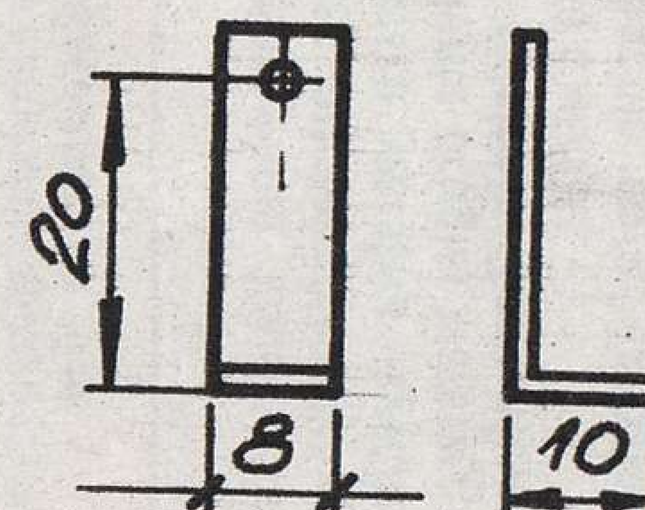






1:1





MODEL LATAJĄCY NA UWIĘZI

KRZYSZTOF SZYKOWSKI

STAROGARD GDAŃSKI 1995

KREŚLIŁA: E. WIERZBA

Kleje dla modelarzy

W tej publikacji chciałbym szerzej zapoznać modelarzy z poszczególnymi rodzajami klejów, uzupełniając informacje producentów (lub firm dystrybutorskich) uwagami natury praktycznej. Mam na myśli ich stosowanie, możliwości zakupu, a w niektórych przypadkach — porównanie cen.

UHU super glue



Błyskawwiczne złącze cyjanoakrylowe.

● Super szybki. ● Super mocny. ● Jedna kropelka klei w ciągu kilku sekund z dużą siłą wiązania. ● Do wszystkich punktowych napraw. ● Umożliwia klejenie przedmiotów niemożliwych do umieszczenia w imadle bądź zaciskach. Opakowanie: 3 ml.

WIKOL

Delikatne a zarazem istotne konstrukcje drewniane wymagają Wikolu nienagannej jakości. Zgodnie z powszechną opinią panującą w środowisku modelarskim jest nim z całą pewnością produkt z firmy PRONIT — Pionki. Odpowiedniki Wikolu wytwarzane przez inne firmy sprawdzają się w zastosowaniach stolarskich, gdzie mamy do czynienia z niewspółmiernie większymi powierzchniami klejenia niż w modelarstwie.

Wikol (oryginalna nazwa producenta z Pionek) można spotkać w sklepach chemicznych, z farbami, dla modelarzy i majsterkowiczów w elastycznych tubkach (po 1 zł) lub w opakowaniach po 0,5 kg w cenie 4-6 zł.

Klejenie Wikolem wymaga znajomości podstawowych zasad:

● Nie należy go rozcieńczać, chyba że stał dłuższy czas niedomknięty i zgęstniał — wówczas możemy to wyjątkowo zrobić, dodając wodę małymi porcjami i pilnując uzyskania właściwej konsystencji (gęstej śmietany).

● Wikol nanosimy równomierną i cienką warstwą tylko na jednym z łączonych elementów, do którego mocujemy drugi i ściskamy zwornicą stolarską.

● Klejone elementy są śliskie i mogą przesuwać się względem siebie. Można temu zaradzić, zbijając je np. dwoma cienkimi gwoździkami lub szpilkami, które po sklejeniu usuwamy.

● Pamiętajmy też o kawałku wilgotnej szmatki, którą od razu zbieramy nadmiar kleju. Eliminuje to konieczność szlifowania. Jest to zajęcie szczególnie męczące podczas usuwania nadmiaru kleju z listewek brzegowych, np. do styropianowych skrzydeł.

● Czas schnięcia potrzebny do uzyskania pełnej wytrzymałości — 24 godziny.

● Do oklejania styropianowych elementów papierem, klej musi mieć konsystencję rzadkiej śmietany — należy go rozcieńczyć. W celu uzyskania odpowiedniej jakości pokrycia, papier dobrze jest zanurzyć w wodzie, której nadmiar trzeba usunąć suchą szmatką lub przez rozłożenie arkusza na powierzchni szyby i odczekanie aż odparuje. Metoda ta pozwala na estetyczne przyklejenie papierowego pokrycia. I jeszcze jedna, ważna sprawa — właściwe „utwierdzenie" oklejonego elementu, tak aby zabezpieczyć go przed deformacją i zapewnić dopływ powietrza do obu oklejonych powierzchni. W żadnym razie nie wolno tej ostatniej wskazówki zlekceważyć.

UHU allplast



Klej do tworzyw sztucznych * i innych materiałów.

● Od użytkownika nie jest wymagana znajomość klejonych tworzyw. ● Po związaniu krystalicznie czysty, bezwonny i bez smaku. Idealny do reperowania sprzętów kuchennych. ● Stosowany przez modelarzy do klejenia polistyrenu. Dla ułatwienia precyzyjnej pracy dodana jest specjalna końcówka wylotowa. Opakowanie: 33 ml.

** Polietylen i polipropylen są nienaprawialne.*

UHU por



Przeznaczony do klejenia styropianu. Szybkowysychający.

● Klei styropian, nie niszcząc jego delikatnej struktury. ● Po wyschnięciu jest transparentny. ● Przykleja styropian do większości materiałów. Opakowanie: 40 ml.

UHU COLL EXPRESS

Bardzo popularny w Niemczech (a do kupienia już także w Polsce) jest sprawdzonym w modelarstwie lepszym odpowiednikiem Wikolu. Wszystkie uwagi praktyczne odnoszące się do Wikolu, mają zastosowanie również do kleju niemieckiego. O jego zaletach pisaliśmy w poprzednim numerze „Modelarza".

Klej niemiecki jest dużo droższy — opakowanie 60 g z dozownikiem kosztuje w hurcie 5,03 zł.

AK-20, AGO i UHU HART

Szybkoschnące, typu zalewowego, nie nadające się do klejenia dużych powierzchni. Są one bardzo często stosowane przez modelarzy, zwłaszcza do konstrukcji balsowych.

Nadmiar zaschniętego kleju, zdecydowanie lepiej niż w przypadku Wikolu, daje się usunąć za pomocą papieru ściernego. Tam, gdzie szczególnie zależy nam na dużej skuteczności klejenia, łączone elementy trzeba wcześniej miejscowo zagruntować. Chodzi o posmarowanie klejem łączonych miejsc, odczekanie kilku minut aż pierwsza warstwa wyschnie, naniesienie drugiej warstwy i całkowite sklejenie. Zagruntowane węzły są trwalsze.

● Do nanoszenia kleju zalewowego (jest to metoda dość często praktykowana w modelarstwie) stosujemy zaostrzoną listewkę umożliwiającą posmarowanie węzła ilością minimalnie niezbędną.

● W rzadziej spotykanych przypadkach, łączenia większych elementów — np. sklejkowe nakładki na bocznych powierzchniach kadłuba.

Obecnie coraz rzadziej można spotkać polski klej szybkoschnący dla modelarzy AK-20. Natomiast pojawił się importowany klej zalewowy UHU-HART do klejenia balsy, drewna i materiałów drewnopodobnych. Tworzy on krystalicznie czystą, twardą spoinę, odporną na gorącą wodę, a także na działanie paliwa modelarskiego i resztek oleju silnikowego. Stosuje się go zgodnie z opisaną metodą klejenia, połączoną z gruntowaniem łączonych miejsc. Cena detaliczna jednej tubki (35 ml) wynosi ok. 4 zł.

UHU quickset



Klej epoksydowy zaprojektowany do wszystkich rodzajów twardych materiałów oraz gumy, szkła.

● Klei w ciągu od 5 do 10 minut, a końcowa wytrzymałość spoina osiąga w przeciągu godziny. ● Po związaniu jest transparentny i bezbarwny. ● Odporny na gorącą wodę i środki do zmywania naczyń. Związany klej jest bez zapachu, bez smaku, nieszkodliwy w kontakcie z artykułami spożywczymi. Do opakowania dołączone są szpatułka i tacka. Opakowania: 2 x 15 ml.

KLEJE EPOKSYDOWE DWUSKŁADNIKOWE

Te kleje, konfekcjonowane przez

UHU contact



Wytrzymałość złącza zależy od powierzchni kontaktu.

Klej kontaktowy to tradycyjny klej do reperacji, znany jako najlepszy przyjaciel każdej „złotej rączki". ● Czas wysychania od 5 do 15 minut. ● Wysoka odporność cieplna. ● Odporny na starzenie. ● Szczególnie zalecany do łączenia dużych powierzchni. Opakowanie: 50 ml.



UHU hart

Klej specjalny do modeli z drewna, balsy oraz do szybkich reperacji.

● Użyteczny do balsy, drewna i materiałów drewnopochodnych. ● Wysycha bardzo szybko i krystalicznie przezroczyście. ● Wytrzymały na wysoką wibrację. ● Wzmacnia miękkie drewniane części i słabe złącza. ● Odporny na paliwo, oleje itp. w modelach napędzanych silnikami. Opakowanie: 35 ml.

producentów w 2-tubkowych zestawach, są proste w użyciu i nadają się do klejenia elementów o niewielkiej powierzchni. Przygotowanie tego kleju polega na wymieszaniu równych porcji obydwu składników.

Zastosowanie żywicy i utwardzacza — np. do klejenia dużych powierzchni — jest bardziej złożone.

Najpopularniejszym na naszym rynku jest Distal zwykły, osiągający swą pełną wytrzymałość po 7 dniach (wstępne wiązanie następuje po 24 godzinach) w cenie około 3-4,5 zł za zestaw. Od niedawna można kupić za 4 do 5,5 zł (zestaw) szybkowiążący Distal firmy LIBELLA, który wstępnie wiąże po 10 minutach, a pełną wytrzymałość osiąga po 2 godzinach.

Innym klejem dwuskładnikowym na bazie żywic epoksydowych jest UHU QUICKSET. Jest to zestaw zawierający dwie tubki po 15 ml (spoiwo + utwardzacz), dwie tacki do przyrządzania kleju i plastikowe mieszadełko.

Decydując się na stosowanie tego kleju trzeba wiedzieć, że:

● proporcja między spoiwem a utwardzaczem wynosi 1:1 (z każdej tubki wyciska się porównywalne ilości składników),

● przygotowaną (starannie wymieszaną) porcję gotowego kleju trzeba zużyć przed upływem 5 min,

● wstępne wiązanie następuje po 10 minutach, a pełną wytrzymałość uzyskuje się po 1 godzinie,

● klej po utwardzeniu staje się przezroczysty,

● jest odporny (spoina) na działanie wielu substancji chemicznych, w tym także na paliwo modelarskie.

Cena detaliczna — ok. 8 zł za zestaw.

Sposób stosowania (wspólny dla obu klejów) sprowadza się do czyszczenia klejonych powierzchni i odtłuszczenia ich np. acetonem lub rozpuszczalnikiem nitro. Następnie, w nieprzekraczalnym czasie 5 min, nanosimy cienką warstwę kleju na obie powierzchnie i dociskamy je do siebie. Przed całkowitym utwardzeniem się kleju narzędzia i naczynia należy starannie oczyścić. Rozcieńczalnikami mogą być aceton lub trójchloroetylen.

Wymienione kleje dwuskładnikowe stosuje się do łączenia metali, drewna, materiałów drewnopodobnych, utwardzonych tworzyw sztucznych (np. bakelit i tekstolit), materiałów porowatych np. styropianu i pianki poliuretanowej.

Kleje te powinno się stosować w pomieszczeniach wentylowanych, używając jednorazowych rękawiczek z folii polietylenowej.

W grupie klejów UHU — testowanych w pracowniach Szkolno-Osiedlowego AERO MODEL KLUBU przy ul. Górczewskiej w Warszawie — znalazł się klej UHU POR. Jest szybkoschnący, kontaktowy przeznaczony głównie do łączenia ze sobą elementów styropianowych. Można z nie mniejszą skutecznością użyć go do klejenia drewna i materiałów drewnopodobnych ze styropianem. Bezbarwny i wodoodporny.

Nanosimy go szpachelką z paska sklejki lub pędzelkiem. Klejone powierzchnie muszą być suche i czyste. Elementy posmarowane (obie klejone powierzchnie) pozostawiamy do przeschnięcia na 5 do 20 minut; próby wykazały, że po naniesieniu równomiernej i cienkiej warstwy na obu elementach czas ten nie przekroczył 5 minut. Praktycznie można to ocenić przez sprawdzenie opuszkami palców czy dotyk nie pozostawia śladów. Z chwilą dociśnięcia następuje natychmiastowe sklejenie (uwaga, bez żadnej możliwości jakiegokolwiek przesunięcia, korekty położenia!). Cena detaliczna 4,5 do 5 zł za tubkę.

Wydaje mi się, że przekazane informacje będą pożyteczne dla początkujących modelarzy.

Cieszy fakt, że z klejami modelarskimi na rynku krajowym nie jest źle. Można je kupić w wielu sklepach. W Warszawie jest to sklep firmowy przedsiębiorstwa SKALA, przy Al. Krakowskiej.

BOGDAN WIERZBA

Przepisy NAVIGA'94 — Żagle

WĄTPLIWOŚCI I NIEPOKOJE

Nowe przepisy regatowe i pomiarowe dotyczące zdalnie sterowanych jachtów żaglowych ustanowione przez NAVIGA w ub. roku u wielu czytelników wywołały szereg wątpliwości, szczególnie jeżeli chodzi o sformułowania odnoszące się do ich konstrukcji.

Na ogół wynikają one z pewnych utrwalonych przekonań, a nie z niezrozumienia treści przepisów.

Najczęściej kontrowersje wywołuje interpretacja przepisu w klasie E: 9.97.4.d — bom foka musi być mocowany wahadłowo (rejowo).

Pytania w tej kwestii otrzymałem zaraz po zasygnalizowaniu zmian w specjalnym numerze Biuletynu Informacyjnego Sekcji Modelarstwa Żaglowego w listopadzie ub. roku. Po konsultacji z przedstawicielem NAVIGA Helmutem Türkem wyjaśniłem:

„Jest obojętne, czy bom foka będzie mocowany do pokładu na elastycznej lince, czy też na sztywnym urządzeniu łożyskowym. W każdym jednak przypadku winno to następować w pewnej odległości — równoważącej naciąg przedniego i tylnego liku żagla — od przedniego końca bomu (przedniego noku)."

Okazało się, że nie u wszystkich rozwiało to do końca wątpliwości interpretacyjne, ponieważ taki typ mocowania bywał już w Polsce dość powszechnie stosowany w modelach wszystkich klas. Do końca powinny je wyjaśniać załączone rysunki.

Rozwiązanie typu A jest w myśl przepisu niedopuszczalne, nie pozwala ono bowiem na ruch wahadłowy bomu w punkcie mocowania, zatem nie równoważy naciągu lików żagla. Mocowania typu B (na elastycznej lince) i C (na sztywnym urządzeniu łożyskowym) są zgodne z postanowieniami przepisu, gdyż zapewniają wahadłowy ruch bomu w płaszczyźnie pionowej.

Inną wąpliwość wzbudziła część postanowienia dotycząca płetwy balastowej w klasie E — mianowicie „... Między wyścigami wolno natomiast w dowolny sposób zmieniać położenie płetwy i balastu." (9.97.3.d).

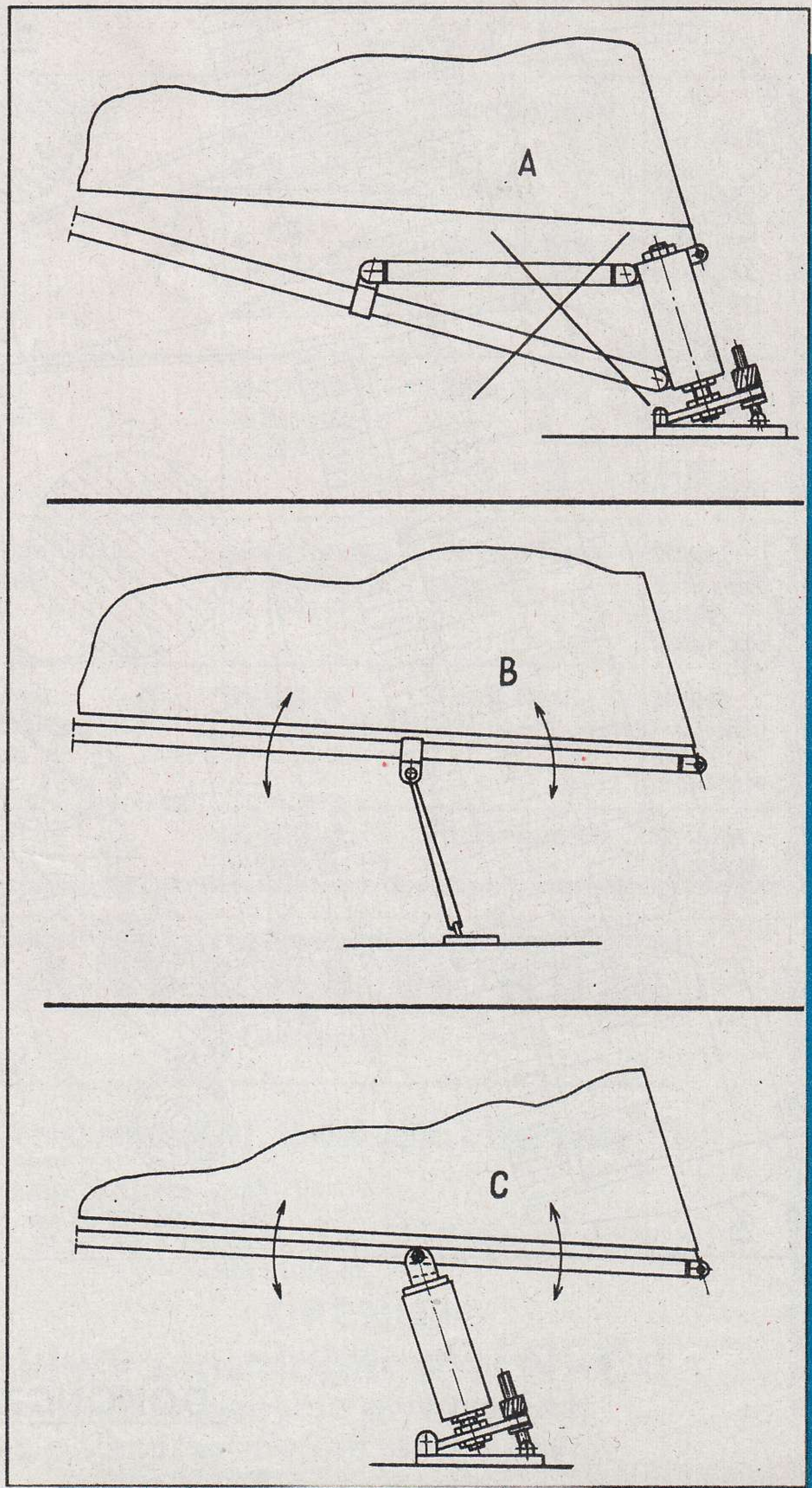
Czy wolno wymieniać całą płetwę?

Przepis mówi wyraźnie o zmianie położenia, nie o wymianie. Należy go również interpretować w kontekście ogólnych przepisów pomiarowych (9.94). Postanowienie 9.94.3 precyzuje:

„W klasie monotypowej zabronione jest wszystko, co w przepisach klasowych nie jest wyraźnie dozwolone."

Sformułowanie takie stanowi naruszenie stosowanej dotąd powszechnie zasady, że „dozwolone jest wszystko, co nie jest jednoznacznie zabronione." W myśl nowych przepisów do monotypo-

Dokończenie na str. 25



OPRACOWAŁ	BENEDYKT KEMPSKI		
KREŚLIŁ	PRZEMYSŁAW CZARNY		
SKALA	DATA	IL.ARK.	NR RYS.
1:50	07.94 r.	3	3

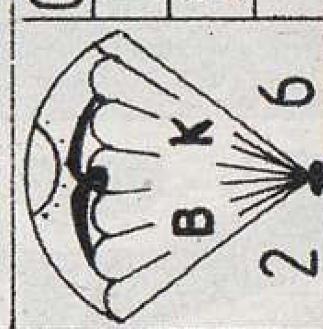
DOKOŃCZENIE Z POPRZEDNIEGO NUMERU

SAMOLOT WIELOZADANIOWY

PZL-104 WILGA 35A

SAMOLOT WIELOZADANIOWY PZL-104 WILGA 35

OPRACOWAŁ	BENEDYKT KEMPSKI		
KREŚLIŁ	PRZEMYSŁAW CZARNY		
SKALA	DATA	IL. ARK.	NR RYS.
1:50	07.94 r.	3	2



WILGA 35 Z PODWOZIEM KOŁOWO-PŁOZOWYM

WILGA 35 R

WILGA 35 H

45

46

47

48

53

SKALA 1:100

0 1 2 3m

Do modelarstwa, podobnie jak do wielu innych dziedzin, coraz częściej wkraczają komputery. Z powodzeniem można je stosować między innymi do rozrysowania elementów modeli kartonowych, a także do opracowywania planów. Oczywiście potrzebny jest do tego odpowiedni program. Jednym z lepszych (i popularniejszych) programów projektowych jest AutoCAD firmy Autodesk Inc., na przykładzie którego pragnę podać kilka możliwych usprawnień pracy z komputerem.

Oczywiście opisanie takiego programu nie jest możliwe w krótkim artykule. Zakładam, że czytający mają przynajmniej ogólne pojęcie o używaniu komputera i AutoCADa. W swych rozważaniach postaram się skupić na pewnych „sztuczkach" usprawniających rysowanie planów.

To, co będziemy robili z pomocą komputera, a co ręcznie, w znacznej mierze zależy od przeznaczenia naszej pracy. Jeśli rozrysowujemy coś wyłącznie dla siebie, to nie ma sensu męczenia się nad modelowaniem skomplikowanych krzywych, lepiej daną linię przenieść na materiał w prostszy sposób (mechaniczny, fotograficzny, itp). Warto natomiast wykreślić wszystkie elementy występujące w większej ilości, szczególnie te bardziej pracochłonne.

Wykonując model okrętu na komputerze łatwiej jest rozrysować tylko jedno działo, jego części zebrać razem, a potem wszystko skopiować potrzebną ilość razy. Jako urządzenia wyjściowego można użyć zwykłej drukarki igłowej — model przecież i tak będzie malowany, a drobne schodki na liniach nie będą stanowiły problemu przy wycinaniu.

Inaczej wygląda sprawa, jeśli opracowujemy plany z zamiarem ich publikacji. Wtedy należy za pomocą komputera wykreślić wszystkie elementy, a do przeniesienia rysunków na papier lub kalkę trzeba użyć plotera lub drukarki laserowej.

Jak już wspomniałem, jedną z większych zalet programu AutoCAD jest możliwość kopiowania elementów lub całych bloków (elementów rysunkowych zebranych razem i traktowanych jako jeden element złożony). Do kopiowania używamy komend COPY, ARRAY i MIRROR. Pierwsza z nich umożliwia kopiowanie (jedno- lub wielokrotne) do dokładnie wskazanego miejsca, druga tworzy tablicę kopiowanych elementów. Tablica może być prostokątna (rectangular) — można ustalić wówczas ilość jej wierszy (rows), kolumn (columns) oraz odstępy (distance) między nimi lub biegunowa (polar) — wtedy kopiowane elementy znajdują się na okręgu lub łuku. W tym wypadku wybieramy kąt do wypełnienia (angle to fill), ilość obiektów (number of items), a także decydujemy, czy obiekty mają być obracane odpowiednio do swojego położenia na łuku (okręgu).

Komenda MIRROR pozwala uzyskać lustrzane odbicie wskazanych obiektów — w naszym wypadku rzecz bardzo istotna, jako że większość modeli ma oś symetrii; zatem oszczędza nam to wiele rysowania. Warto mieć całą biblioteczkę bloków poszczególnych elementów, przecież na różnych okrętach stosowana była ograniczona liczba typów dział czy wyrzutni torped. Nawet jeśli między nimi występują pewne różnice, to łatwiej jest ściągnąć blok na rysunek i nieco go zmodyfikować niż rysować wszystko od początku.

Bloki tworzymy komendą BLOCK, na dysk zapisujemy WBLOCK, wstawiamy — INSERT lub MINSERT. Jeśli zamierzamy blok modyfikować, trzeba najpierw z powrotem rozbić na elementy składowe — służy do tego komenda EXPLODE.

Dość skomplikowanym zagadnieniem jest modelowanie w AutoCADzie krzywych. Opiszę to na przykładzie rysowania wodnicy modelu okrętu (rys. 1). Rysujemy tylko połowę, drugą uzyskamy potem przez odbicie lustrzane — zapewni to nam idealną symetrię obu części. Najpierw musimy narysować oś symetrii i osie wręg (a); możemy użyć do tego komend LINE lub PLINE. Następnie narysować łamaną opartą na końcach wręg (b). Należy użyć komendy PLINE, aby móc potem na jej bazie wykreślić krzywą. Do wskazywania wierzchołków trzeba używać punktów charakterystycznych (tu: ENDPoint), aby przy powiększeniu linie nie zaczęły się „mijać".

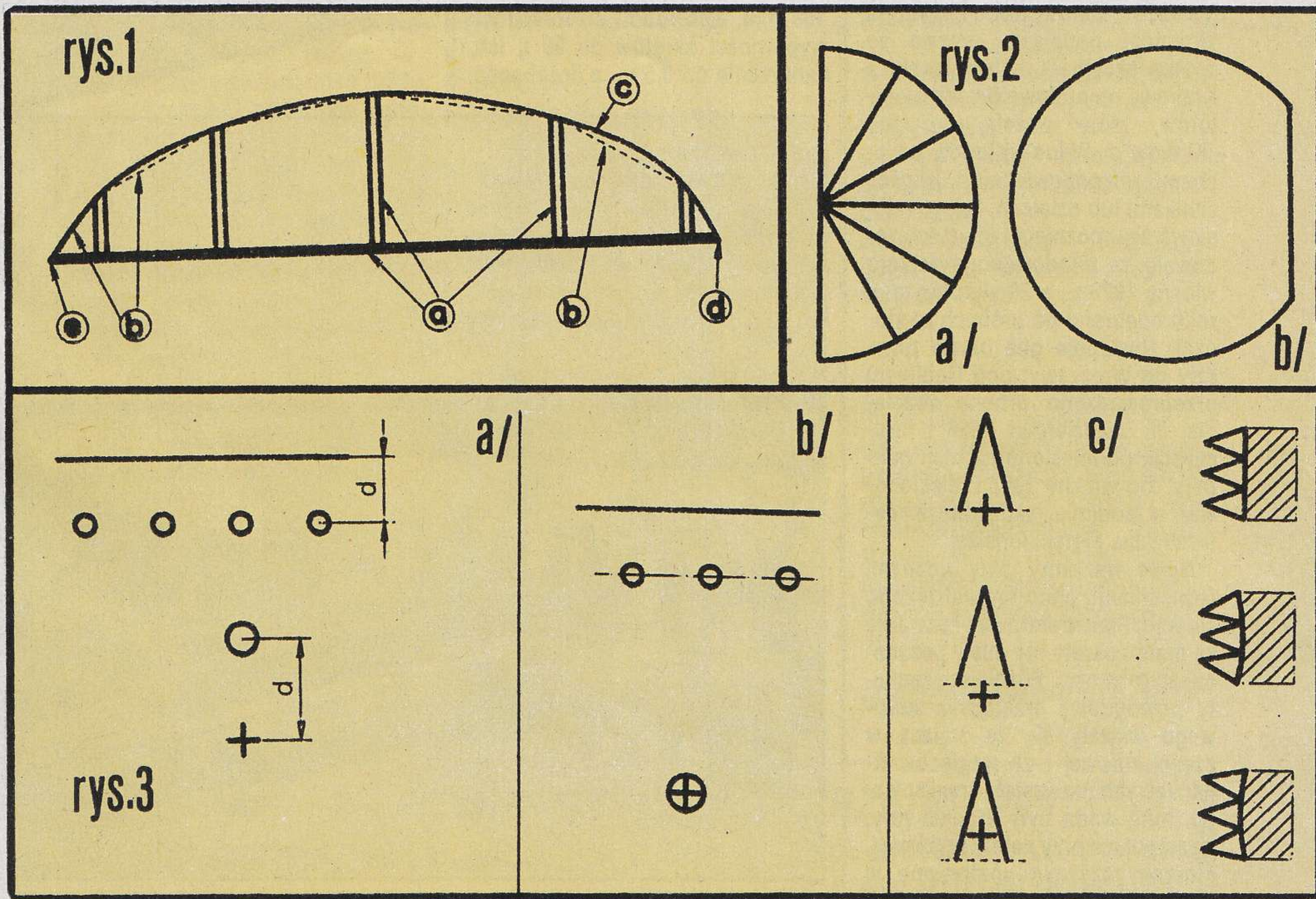
Następnym krokiem będzie nadanie kątów stycznych — uruchamiamy komendę PEDIT, wskazujemy wielolinię (b), wybieramy opcję EDIT VERTEX, podopcję TANGENT. Obowiązkowo należy ustawić kąt prosty dla stycznej na rufie (d) i odpowiedni kąt na dziobie — punkt (e). Teraz wracamy do głównego menu komendy PEDIT i wybieramy opcję FIT CURVE — łamana zostanie zastąpiona krzywą. Jeśli nie jesteśmy zadowoleni z efektów, wracamy do łamanej opcją DECURVE i możemy powtórnie ją edytować przed ponownym zastąpieniem krzywą. Na koniec otrzymaną krzywą odbić symetrycznie (wraz z osiami wręg) i wodnica gotowa.

W wypadku rysowania krzywych zbliżonych do elipsy wygodniejsze będzie oparcie się na innej konstrukcji rozpinającej — rys. 2a. W takiej sytuacji określamy długości promieni i kąty między nimi. Jeśli krzywa zamknięta jest odcinkiem prostej, odcinek ten musimy dorysować jako osobną linię — w przeciwnym wypadku zostanie on także zaokrąglony. Można też krzywą w łamaną wpisywać (SPLINE), jednak metoda ta jest o tyle niewygodna, że trudno ustalić jakieś stałe punkty.

Kolejnym elementem rysunku, często sprawiającym kłopoty a do tego bardzo pracochłonnym, jest obrysowywanie linii rzędami nitów czy innych drobnych elementów, a także sklejek ząbkami. Pierwsza użyteczna komenda z tej grupy to OFFSET. Służy ona do narysowania równoległej kopii danego obiektu (linii). Możemy określić jej odległość od pierwowzoru i stronę, po której ma się pojawić.

Komendy DIVIDE i MEASURE są do siebie bardzo podobne, opiszę więc je łącznie. Obie służą do wstawiania obiektów według linii szablonu, ale DIVIDE wstawia pewną ilość elementów na długości wybranego szablonu, a MEASURE — co pewną odległość, tak więc w tym drugim przypadku może pozostać pewna reszta. Wstawianymi obiektami są bloki. Jeśli wstawiamy na rysunek blok, wskazujemy pewien punkt jako miejsce jego umieszczenia. Na blokach definiujemy tzw. punkt wstawienia — właśnie ten punkt bloku trafi w określone miejsce. Tak samo w przypadku omawianych komend to właśnie ten punkt jest umieszczony w wyliczonym miejscu. Jeśli więc chcemy użyć tych komend, trzeba ten punkt odpowiednio dobrać. Jeśli chcemy np. wstawić rząd nitów wzdłuż jakiejś linii, należy zdefiniować blok opisując nit (zazwyczaj okrąg), a jego punkt wstawienia określić w odległości równej odległości nitów od krawędzi blachy (rys. 3a). Można też narysować linię równoległą (OFFSET), użyć jej jako szablonu, a potem ją usunąć — wtedy punkt wstawienia należy określić pośrodku nitu (rys. 3b).

Wreszcie, jeśli rysujemy ząbki, punkt wstawienia należy określić pośrodku w połowie odległości wolnych końców (rys. 3c). Dla większej dokładności możemy zdefiniować trzy bloki—ząbki: jeden dla linii prostych, drugi do rysowania ząbków wzdłuż krzywej wypukłej, a trzeci — wzdłuż wklęsłej. Będą się one między sobą różniły tylko położeniem punktu wstawienia. Oczywiście podana metoda nie daje rysunku idealnego, ale niedokładności zazwyczaj są mniejsze od grubości linii, przez co stają się niewidoczne.



Punkt wstawienia bloków oznaczono krzyżykiem (+)

Program AutoCAD

Dokończenie na str. 25

MONITOR RZECZNY
ORP „Kraków”

Dane techniczne po zbudowaniu

Wyporność	— 70,3 t
Wymiary	— L=35 B=6,0 T=39 m
Uzbrojenie	— 2x75, 1—100 haubica, 4 km (3 w wieżyczkach, czwarty do ustawienia na maszcie)
Pancerz	— burta i wieżyczki ckm 6 mm, pokład 5 mm, wieże artyleryjskie 8 mm
Napęd	— 2 silniki spalinowe „Perkun” po 60 KM, prędkość 13,6 km/h, 2 śruby (średnica 550 mm), 3500 kg paliwa (maks.), rejon pływania 600 km (72 godz.)
Załoga	— 29 osób

W początkach lat dwudziestych służby techniczne Polskiej Marynarki Wojennej opracowały założenia lekkiego monitora (66t, 2-75, 1-47 pl, 4 km) dla organizowanej wówczas Flotylli Pińskiej. 31 grudnia 1923 r. kierownictwo Marynarki Wojennej podpisało umowę ze spółką akcyjną L. Zieleniewski z Krakowa na budowę dwóch monitorów, które później nazwano „Kraków” i „Wilno”. Kłopoty z blachami nieodpowiedniej jakości, silnikami lub działami, których dostawa się opóźniała i inne, spowodowały, że zwodowano je dopiero wiosną 1926 r., a 28 sierpnia tego roku odebrano po próbach ze stoczni. Następnie oba okręty przeszły do Warszawy: pod Dęblinem przeprowadzono próbne strzelania. 31 października 1926 r. uroczyście podniesiono na nich bandery. Do wiosny 1927 r. stacjonowały w Modlinie, jako jednostki detaszowane Flotylli Pińskiej.

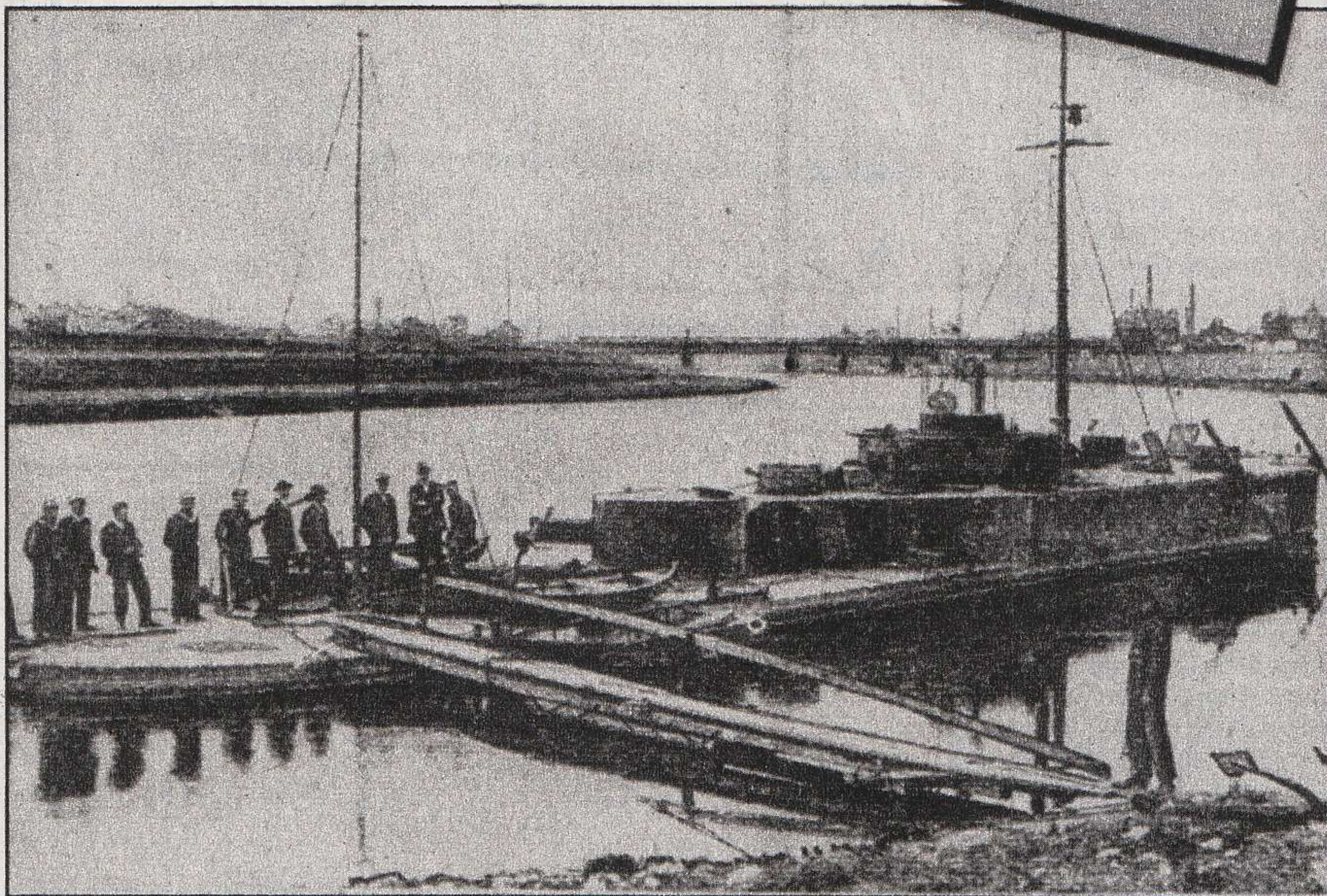
Nowe monitory były udanymi jednostkami, choć nie ustrzeżono się wad. Płetwa sterowa okazała się za mała i okręty nie miały pożądanej sterowności. Późniejsze zamiary przebudowy urządzenia sterowego wiązały się ze zmianą w części rufowej i ze względów finansowych nie zostały zrealizowane. Inną wadą były drgania rufy, występujące przy pełnej szybkości, których przyczyn upatrywano w zbyt wiotkiej konstrukcji płaskiej, szerokiej i wyjątkowo niskiej części rufowej kadłuba.

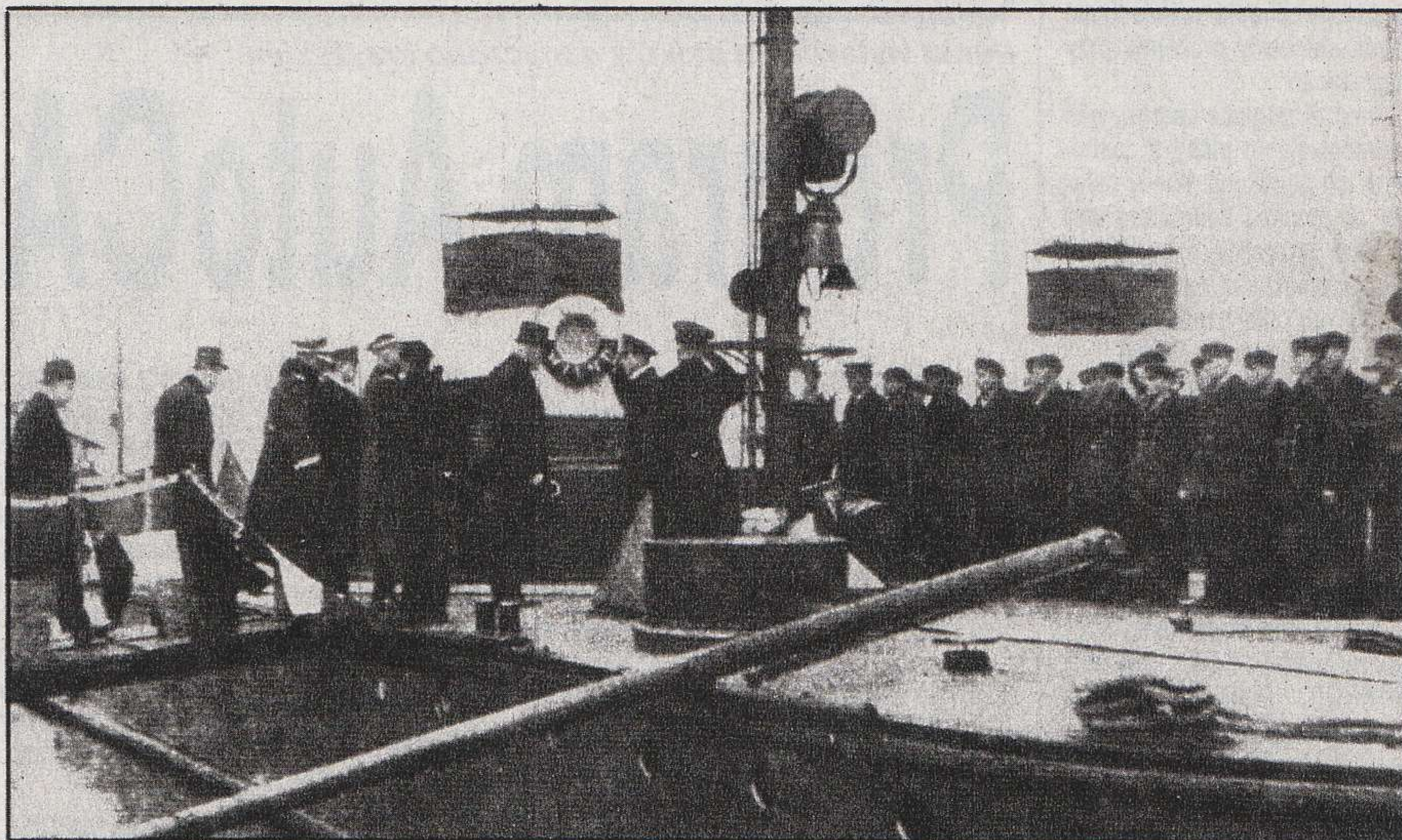
Pod koniec kwietnia 1927 r. „Kraków” i „Wilno” przeszły do Pińska. Nie obyło się bez przeszkód — na Narwi oba weszły na mieliznę i przy ich ściąganiu trzeba było skorzystać z pomocy holownika „Neptun” i saperów z pobliskiej jednostki w Kazuniu. Oba okręty weszły w skład I Dywizjonu Bojowego. Następnie rozpoczęły służbę we Flotylli Pińskiej (od 1931 r. — Flotylli Rzecznej). Zazwyczaj w kwietniu lub maju rozpoczynała się kampania letnia tej flotylli, w czasie której okręty pływały po „pińskim morzu”.

Prowadzono wówczas różnorodne ćwiczenia. Kampania kończyła się zwykle w październiku lub listopadzie, po czym załogi schodziły na ląd, a okręty poddawano okresowym naprawom.

W czasie służby w PMW oba monitory były kilkakrotnie modernizowane. Już pod koniec lat dwudziestych zainstalowano im pancerne stanowiska obserwacyjne na przednim maszcie, wyposażono w lornetę nożycową. Niedługo potem wieżyczki karabinów maszynowych przystosowano do prowadzenia ognia przeciwlotniczego. W pierwszej połowie 1932 r. oba monitory przebudowano i dostosowano do prowadzenia działań na płytkich i trudno dostępnych dopływach Piny. Zdjęto z nich działa 75 mm i zastąpiono je haubicami 100 mm. Spowodowało to wzrost wyporności okrętów do 90 t, ich zanurzenie do 0,5 m, a liczebność załogi wzrosła do 40 osób. W 1938 r. przewidywano gruntowną przebudowę monitorów „krakowskich”, m.in. przezbrojenie (ze wzmocnieniem uzbrojenia przeciwlotniczego) i wymianę silników na dwukrotnie mocniejsze. Z braku czasu i funduszy w drugiej połowie czerwca 1939 r. ograniczono się do dobudowania na wieżyczce dowódcy pomostu, na którym miał znaleźć się podwójny nkm Hotchkiss.

Pod koniec sierpnia 1939 r. I Dyon, w tym monitory „Kraków” i „Wilno”, zajął stanowiska tuż pod granicą radziecką, na wschód od Przewozu Kozaka. W wypadku ata-






Uroczystość podniesienia bandery na monitorach wojennych „Kraków” i „Wilno”, zbudowanych w stoczni firmy L. Zieleniewski Sp. Akc. w Krakowie.

Dokończenie na str. 19

ROZKŁAD BLACH DNA

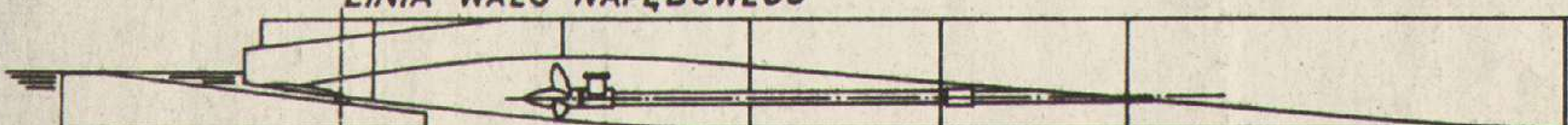
19 12 12 19 14 12 21 22 26 23 9 8 7 23 22 26 12 30 2 33 32 3 28 5 4 6 12 12 1 25 27 21 28 27 3 11 21 14 15 16 19 20 17

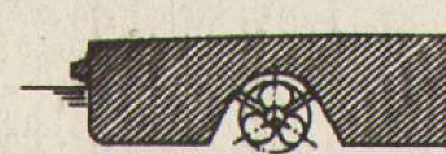
34 19 18 13 19 12 21 22 25 24 24 22 12 12 33 32 28 5 29 12 30 4 31 10 11 21 3 4 28 21 35 28 12 19



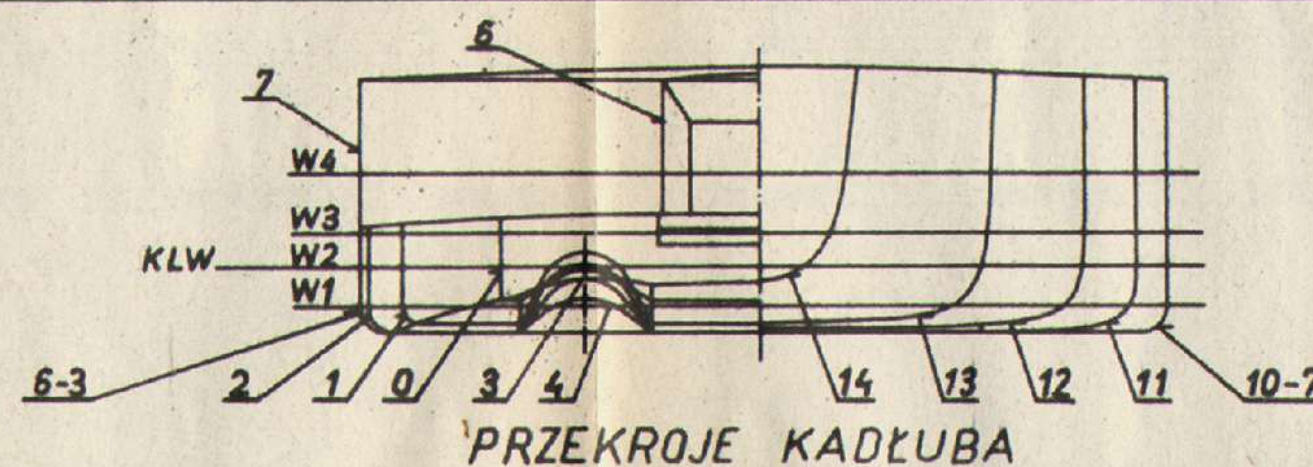
0 5 10m

PODZIAŁKA LINIOWA




WRĘGA 1


WRĘGA 3


PRZEKROJE KADŁUBA

Podziałka:	Rekonstruował: KOMENDER PRZEMYSŁAW	Nr. ark.: 2
Data: 1994 r		Ilość ark.: 4

MONITOR RZECZNY TYPU „1923" ORP „KRAKÓW"

MONITOR RZECZNY typu „1923” ORP „KRAKÓW”



Podziałka:	Rekonstruował: KOMENDER PRZEMYSŁAW	Nr. ark.: 1
Data: 1994 r		Ilość ark.: 4

UWAGA: Dalsze rozpowszechnianie i kopiowanie planów tylko za zgodą autora. Materiały dla celów modelarskich.

Dokończenie ze str. 14

MONITOR RZECZNY
ORP „Kraków"

ku flotylli radzieckiej, miał pozwolić straży przedniej przejść i uderzyć na nią od tyłu. Ponieważ Niemcy nie prowadzili żadnych działań w tym rejonie, polskie załogi słyszały jedynie odgłosy dalekich strzałów i przelatujących samolotów. 10 września I Dyon zluzowany został przez okręty III Dyonu, w tym monitory „Pińsk" i „Toruń". „Kraków" został przydzielony do pododcinka „Osobowicze", gdzie wraz z kanonierką („Zuchwałą"?) i dwoma uzbrojonymi kutrami miał bronić brodu przez strumień między Mołodzielczycami i Osobowiczami. „Wilno", przydzielony wraz z dwoma kanonierkami („Zaradna" i „Zawzięta"?) oraz dwoma kutrami uzbrojonymi z I Grupy KU do pododcinka „Horodyszcze", miał bronić przeprawy w rejonie Stetyczowa i mostu na Strumieniu. Niestety, wyjątkowo niski stan wód w 1939 r. zatrzymał monitory w drodze na wyznaczone pozycje.

Gdy wojska radzieckie przekraczały polską granicę 17 września 1939 r., „Wilno" doszedł do Bereżców, zaś „Kraków" znajdował się u ujścia Wietlicy. Dalej „Wilno" dotarł tylko do Osobowicz, gdzie późnym popołudniem 18 września został — wraz z dwiema krypami paliwowymi — wysadzony w powietrze przez własną załogę.

Natomiast „Kraków" nocą 17/18 września wraz z pięcioma kutrami uzbrojonymi, z II i III Grupy KU, wzmocnił obsadę pododcinka „Mosty Wolańskie". 19 września osłaniał przeprawę przez Mosty batalionów brygady KOP „Polesie". Po ich przejściu usiłowano wysadzić Mosty; nocą „Kraków" przeszedł do Pińska. Następnego dnia wraz z grupą ponad 20 małych jednostek opuścił Pińsk z zamiarem przedarcia się na zachód. Niestety, na początku Kanału Królewskiego zagrodziły im drogę wysadzone wcześniej przęsła mostu kolejki Janów Poleski—Kamień Koszyrski. Wszystkie okręty, w tym „Kraków", trzeba było zatopić.

Na początku października 1939 r. wrak „Krakowa" został podniesiony przez służbę awaryjno-ratowniczą radzieckiej Dnieprzańskiej Flotylli Rzecznej. Przybył do Pińska 8 października wraz z trzema trałowcami i kilkoma uzbrojonymi kutrami oraz krypami. Następnie postawiono go do remontu, który był prowadzony początkowo w Pińsku, a następnie w Kijowie. Wymieniono wówczas dziobowe haubice na radzieckie kalibru 122 mm i rufową wieżę artyleryjską na nową, z dwoma działami plot 45 mm. Na rufie ustawiono pojedynczy przeciwlotniczy km 12,7 mm DSzK. Stanowisko dowodzenia obudowano pancerzem. Zachowano trzy karabiny maszynowe w wieżyczkach.

Okręt nazwano „Smoleńsk" i wcielono 24 października 1939 r. do Marynarki Wojennej ZSRR. Wszedł w skład Flotylli Dnieprzańskiej, po reorganizacji, od czerwca 1940 r. — Flotylli Pińskiej.

Pod koniec października 1939 r. nurkowie z radzieckiego EPRON-u ocenili przydatność resztek monitora „Wilno". Był on na tyle zniszczony, że nie opłacało się go podnosić. Wydobyto jedynie silniki główne i pomocnicze, prawdopodobnie do rozebrania na części zamienne.

Dawny „Kraków" dopiero latem 1941 r. doczekał się walki z Niemcami, choć pływał już pod inną banderą. Uczestniczył w bojach pod Zdudiczami, Rakszynem i Paryczami na Berezynie, pod Czernihowem na Desnie i pod Kijowem na Dnieprze. 11 września 1941 r., w celu uniknięcia zaboru przez przeciwnika „Smoleńsk" został wysadzony w powietrze przez własną załogę na rzece Desna, w pobliżu Ładinka (pod Czernihowem). Wrak znajduje się tam do dziś i w upalne dni, przy niskim stanie wody można go zobaczyć z brzegu.

Uwagi dotyczące modelu

Plany przedstawiają monitor „Kraków" po wyjściu ze stoczni jesienią 1926 r. Niestety, nie ma pewności co do koloru farb użytych wówczas do jego malowania, dlatego dajemy wykonawcy wybór przy ozdabianiu modelu.

a) malowanie zgodne z wytycznymi dla Floty

szary — kadłub powyżej linii wodnej, wieże ckm i artyleryjskie, dolne połowy masztów, pozostałe elementy nie wymienione niżej;

b) malowanie okrętów flotylli z lat 30.

khaki — burty powyżej linii wodnej, wieże ckm i artyleryjskie, dolne połowy masztów, pozostałe elementy nie wymienione niżej;
stal polerowana — pokłady stalowe;
Uwaga: wg niektórych relacji część podwodna była malowana na czarno.

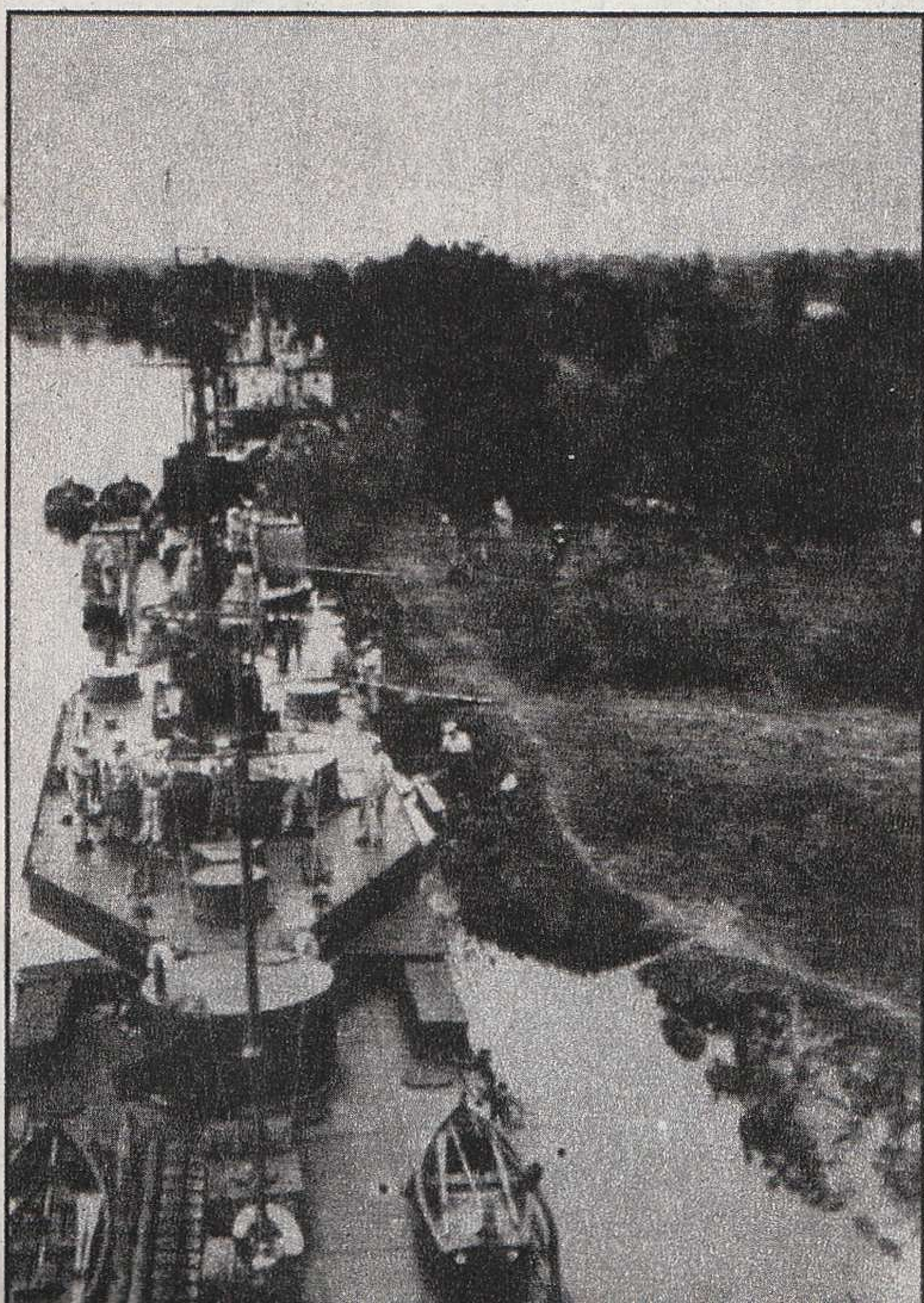
c) elementy wspólne dla obu sposobów malowania:

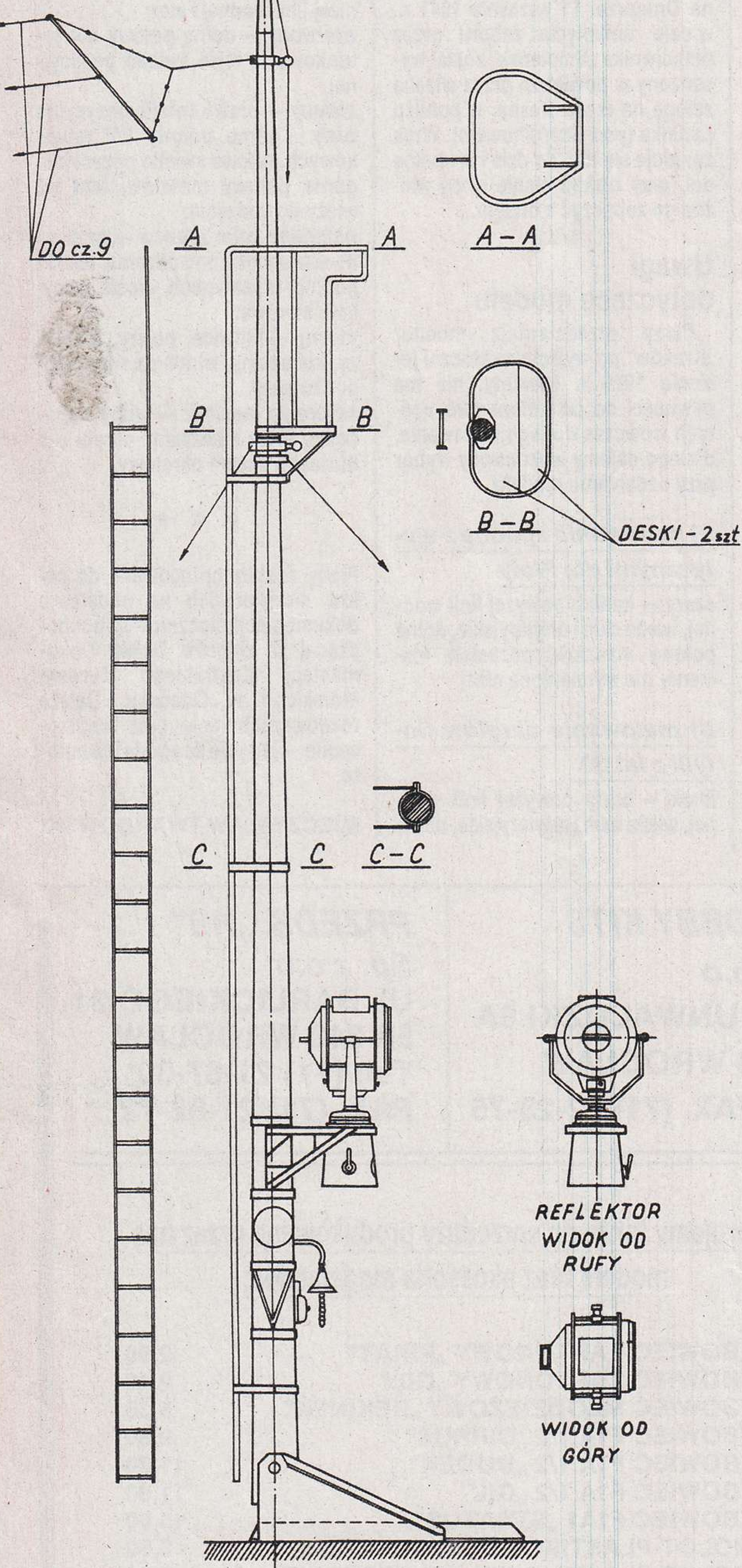
czerwono-brunatny — kadłub poniżej linii wodnej i ster;
czerwony — dolne połowy kół ratunkowych, lewe światło pozycyjne;
zielony — prawe światło pozycyjne
biały — górne połowy kół ratunkowych, rufowe światło pozycyjne, górne połowy masztów, tent na wieży dowodzenia;
naturalny kolor drewna — gretingi na stanowisku dowodzenia, ławki i podłogi w szalupach, wiosła, trapy, koło sterowe;
czarny — kotwice, polery, półkluzy, kabestany, winda na rufie, stoper kotwicy;
naturalny mosiądz — śruby napędowe, litery z nazwami okrętu (na burtach), dzwon okrętowy.

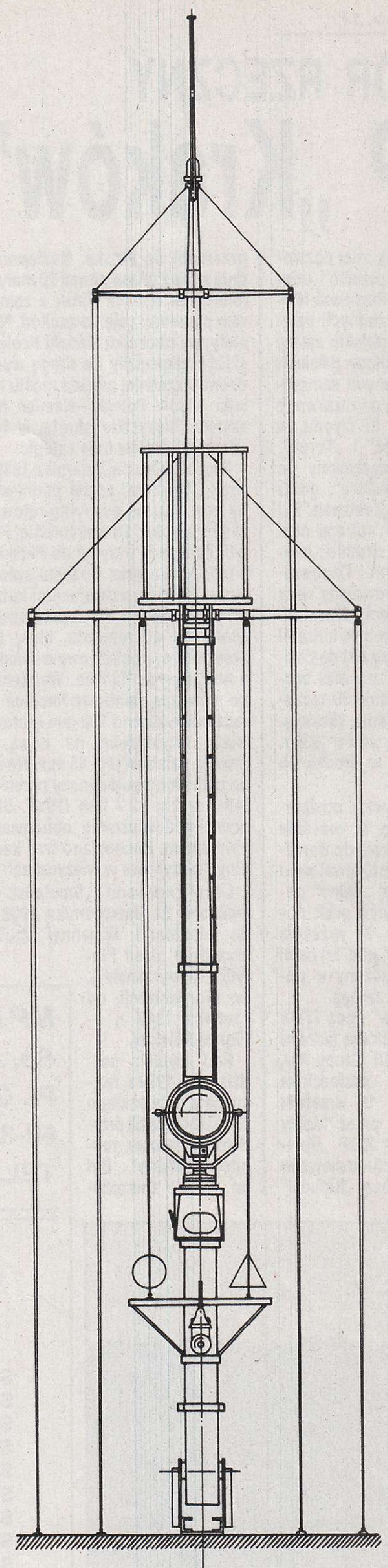
* * *

Plany zostały opracowane do celów modelarskich na podstawie dokumentacji stoczniowej, pochodzącej ze zbiorów Działu Dokumentacji Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku. Dalsze rozpowszechnianie oraz publikowanie — jedynie za zgodą ich autora.

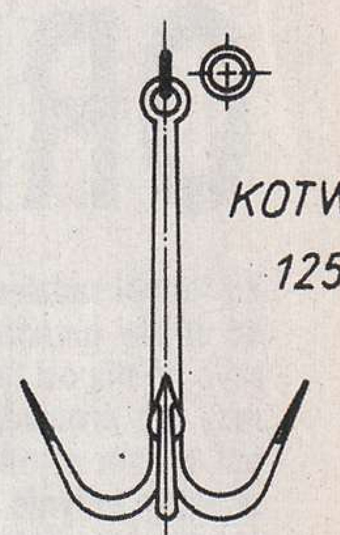
MIECZYSŁAW TWARDOWSKI

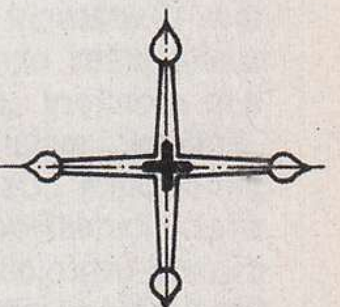






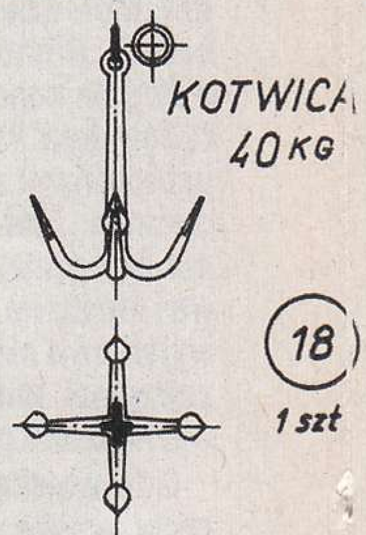
KOTWICA
125 KG

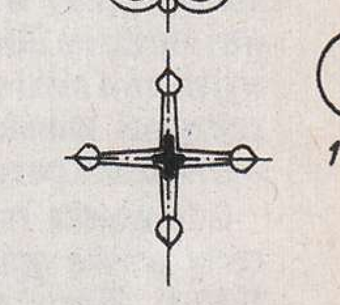




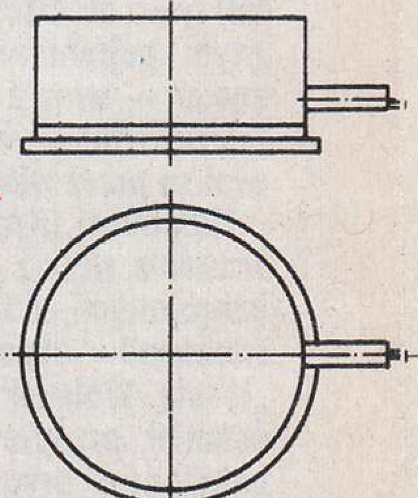
17
1 szt

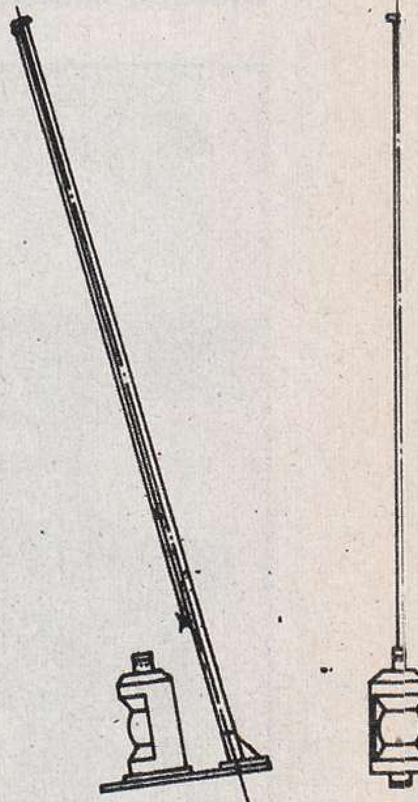
KOTWICA
40 KG





18
1 szt

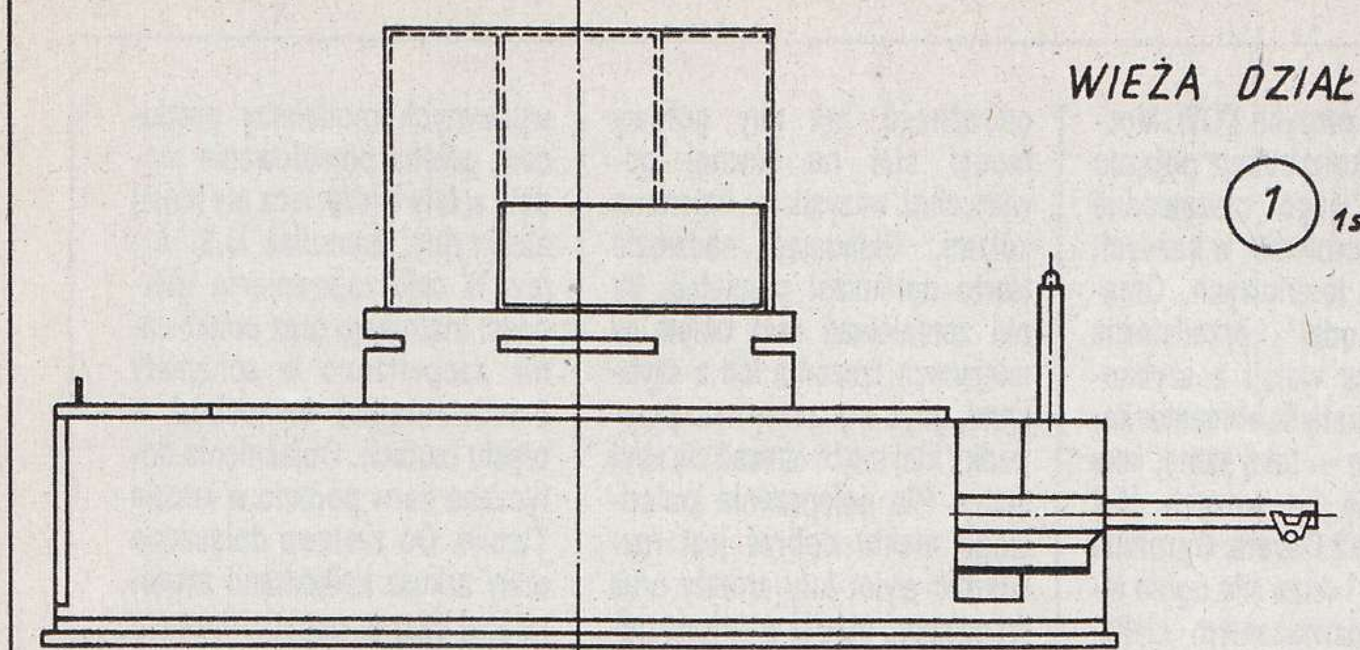


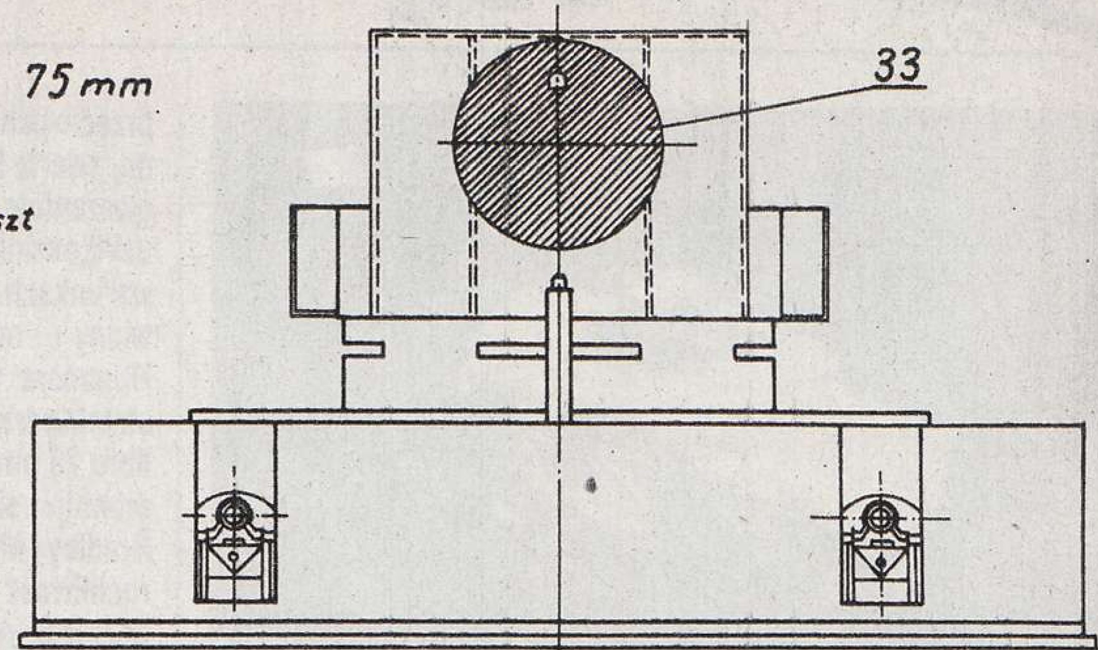


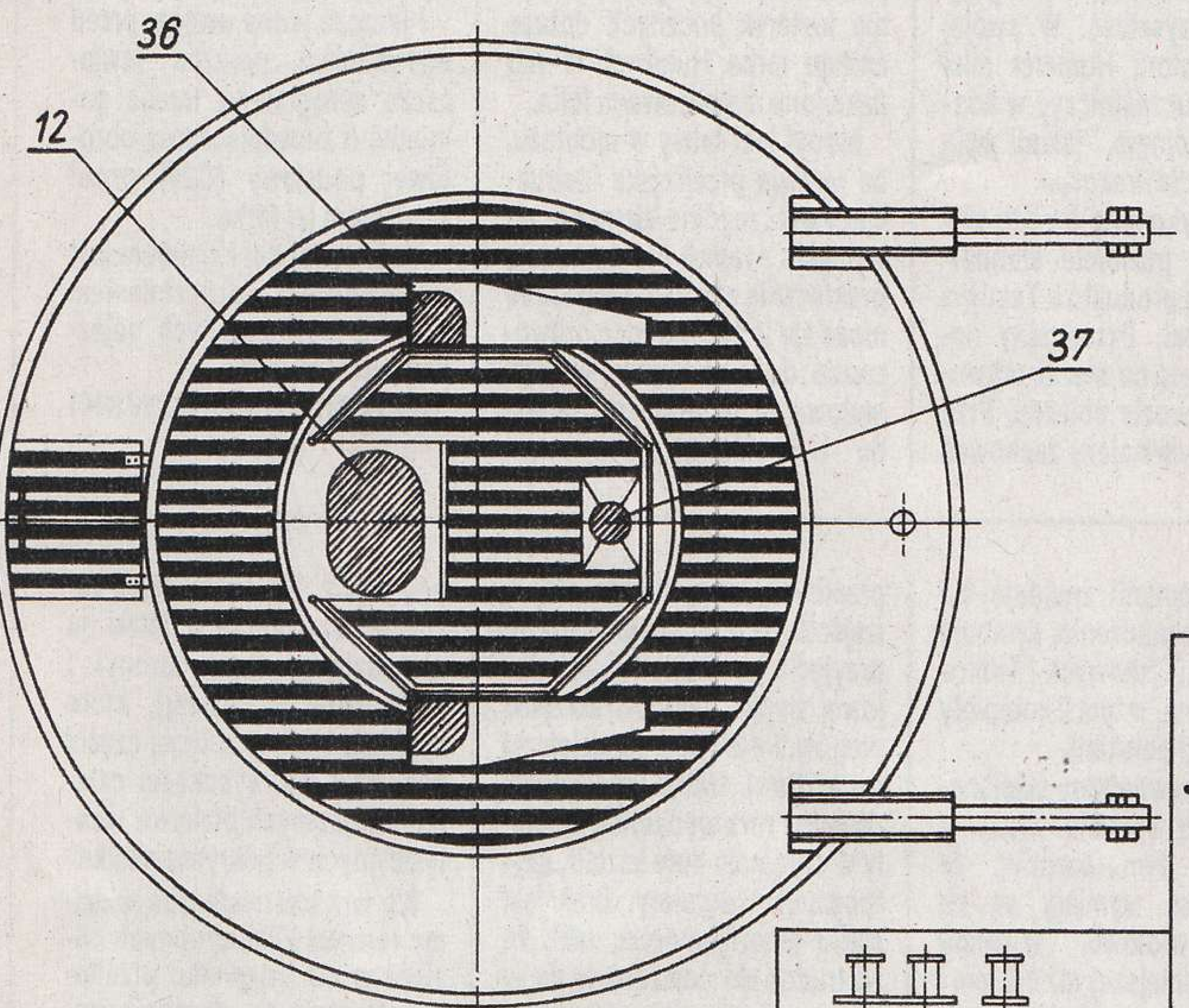


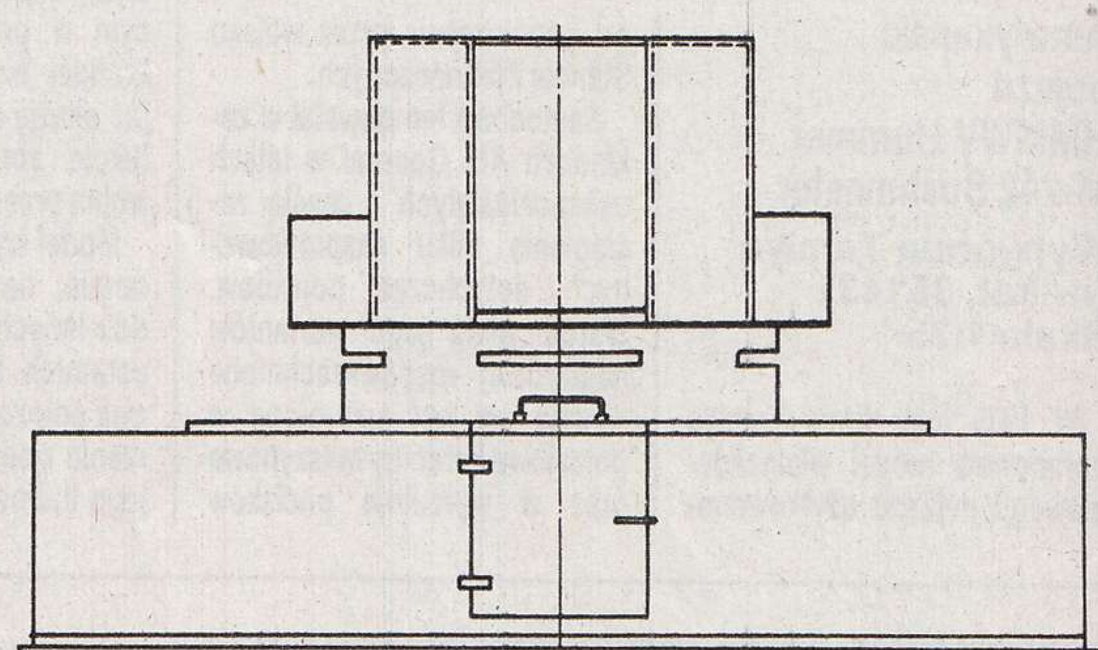
3
1szt

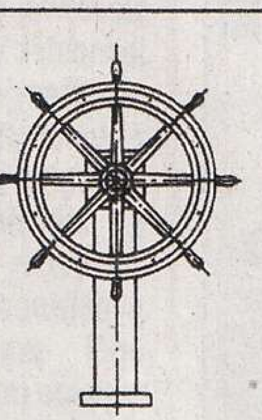
WIEŻA DZIAŁ 75 mm
1
1szt

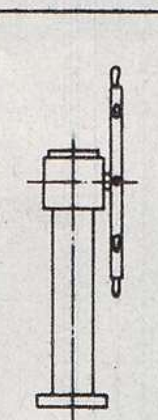


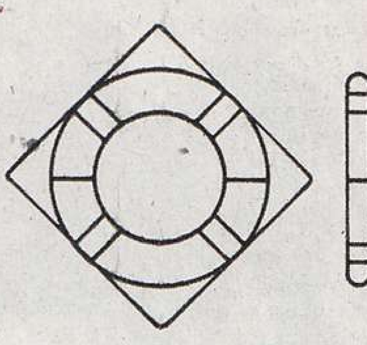






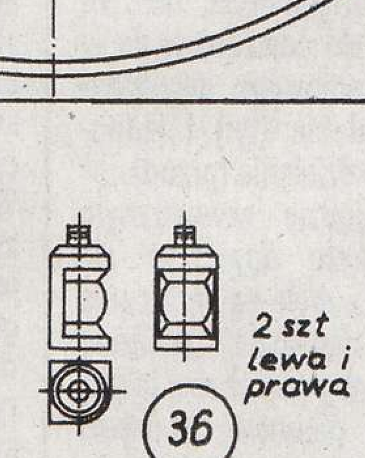


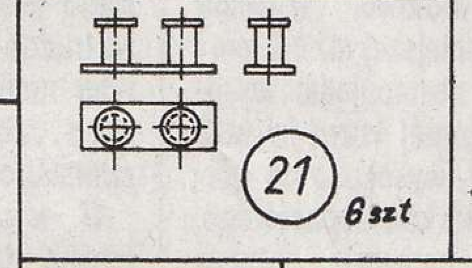




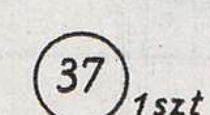
37
1szt

33
4szt



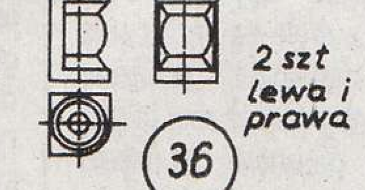


21
6szt

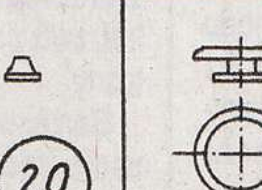


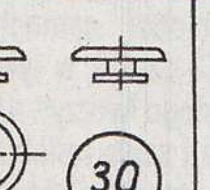
WIEŻYCZKA CKM
3
3szt

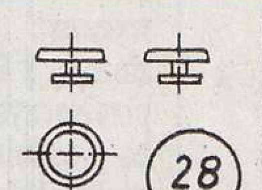
2 szt
lewa i
prawa
36

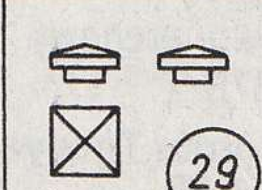














19
6 szt

20
1szt

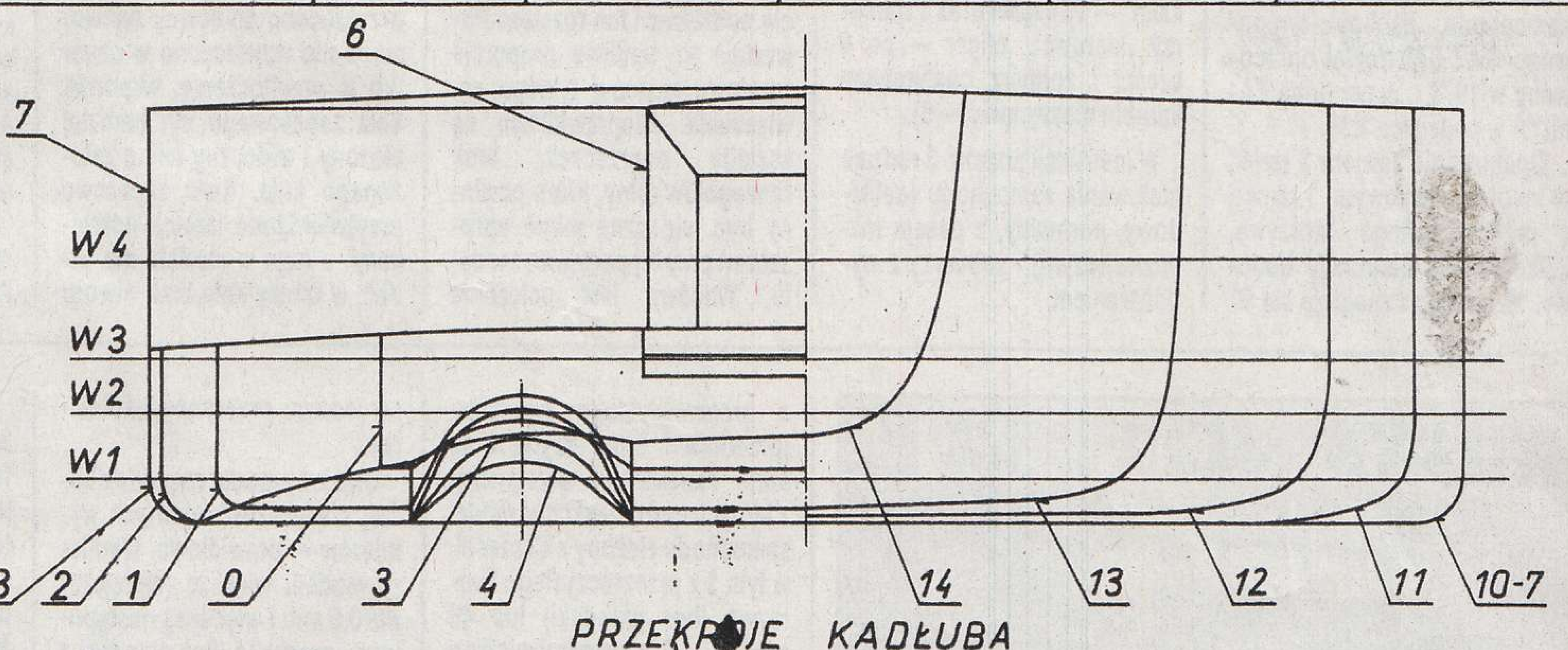
30
2szt

28
5szt

29
1 szt

ODBOJNICA

PODZIAŁKA



PRZEKROJE KADŁUBA

0 1 2 3 4m

PODZIAŁKA LINIOWA

Podziałka:	Rekonstruował:	Nr ark: 3
Data: 1994 r	KOMENDER PRZEMYSŁAW	Ilość ark: 4

MONITOR RZECZNY TYPU „1923" ORP „KRAKÓW"



Amerykański pojazd HMMWV Hummer + M-242 Bushmaster

Wytwórnia Tamiya (nr kat. 35143) Skala 1:35

W 1989 roku firma Tamiya opracowała model wielozadaniowego pojazdu użytkowanego współcześnie przez wojsko Stanów Zjednoczonych.

Samochód ten powstał w zakładach AM General w latach osiemdziesiątych z myślą zastąpienia kilku eksploatowanych dotychczas pojazdów. Wśród wielu jego wariantów najbardziej rozpowszechnione wydają się być uzbrojone w półcalowe karabiny maszynowe oraz w wyrzutnie pocisków przeciwpancernych TOW. Mocna, zwarta konstrukcja pojazdu gwarantuje jego niezawodne użytkowanie niemal w każdych warunkach terenowych. Omawiany model przedstawia Hummera w wersji z szybkostrzelną armatą Bushmaster kalibru 25 mm — taką samą, jaką montuje się na wozach M-2 Bradley i M-3 Devers. Ogromna ruchliwość i duża siła ognia M-242 jest rozwiązaniem ciekawym, z pewnością wybiegającym w przyszłość. W swojej krótkiej historii Hummer miał już okazję uczestniczyć w konflikcie zbrojnym, jakim była wojna przeciw Irakowi.

Model wykonano bardzo starannie, na poziomie standardów innych produktów Tamiyi z ostatnich lat. Szczególny nacisk położono na wierne odtworzenie podwozia pojazdu. Przy jego budowie należy zachować ostrożność, tak aby gotowy model stał na równej powierzchni wszystkimi czterema kołami. Składając nadwozie warto natomiast pamiętać, by nie zamalować ram okien, w miejscach łączenia ich z szybkami, gdyż w przeciwnym przypadku klej może okazać się zbyt słaby. Dla polepszenia końcowego efektu dobrze jest rozwiercić wylot lufy armaty oraz wyposażyć model w anteny odpowiedniej średnicy. Powierzchnię lusterek bocznych dobrze imituje farba Humbrol 11 lub naklejona metalizowana folia.

Model jest łatwy w montażu, co ułatwia przejrzysta instrukcja. Poszczególne elementy po wycięciu z ramek nie wymagają praktycznie obróbki. Kłopotliwe może się jedynie wydać odtworzenie dość skomplikowanego malowania ochronnego pojazdu U.S. Marine. Dla mniej wprawnych modelarzy producent poleca pomalowanie modelu w łatwiejszy, lecz nie mniej atrakcyjny, kamuflaż U.S. Army. W celu zapewnienia wierności instrukcję oraz opakowanie zaopatrzono w schematy przedstawiające samochód w pięciu rzutach. Objaśnienia dotyczące barw podano w kodzie Tamiyi. Do zestawu dołączono mały arkusz kalkomanii zawierającej czarne napisy i numery do obu wersji kolorystycznych.

I jeszcze jedna uwaga: przed malowaniem pojazdu (zwłaszcza aerografem) trzeba pamiętać o zabezpieczeniu obrotowej podstawy (C24) przed sklejeniem jej farbą.

Gotowy model Hummera jest interesującym uzupełnieniem kolekcji współczesnych pojazdów wojskowych.

MARCIN DĄBROWSKI



Samochód osobowo-terenowy GAZ-67B

Wytwórnia Tamiya Skala 1:35

Zestaw modelu do sklejania samochodu osobowo-terenowego GAZ-67B został opracowany w 1973 r. przez firmę TAMIYA w podziałce 1:35.

Opakowanie zawiera 3 ramki w kolorze oliwkowym, 1 ramkę z przezroczystego tworzywa, kalkomanię i instrukcję budowy. W ramkach znajduje się 91 elementów, z których można wykonać model samochodu złożony z 63 części, w tym 3 z przezroczystego tworzywa (szyba przednia i szkła reflektorów przednich), modele: ciężkiego karabinu maszynowego „Maksim" — 10 części oraz 3 żołnierzy (kierowca, oficer — po 4 części i żołnierz obsługujący karabin maszynowy — 5).

W instrukcji podano 3 rodzaje malowania samochodu (defiladowy, normalny, z pasem rozpoznawczym) i żołnierzy z wyposażeniem.

Na kalkomanii znajdują się stosowne oznaczenia, symbole jednostek wojskowych i tablice rejestracyjne, w tym 2 komplety z numerami polskimi.

Wygląd zewnętrzny sklejonego modelu sprawia wrażenie korzystne, tym bardziej, że podstawowe wymiary są na ogół prawidłowe. Wymiary większe (mniejsze) niż 0,5 mm i wyżej są następujące: wysokość do górnej krawędzi koła kierownicy, wysokość do górnej krawędzi koła zapasowego, szerokość nadwozia, rozstaw kół, zwis przedni i prześwit podłużny.

Gorzej przedstawia się wykonanie spodu modelu. Źle np. odwzorowano ramę podwozia. Za szeroki jest kształt przegięcia podłużnic i ich rozstaw. Powoduje to wadliwe proporcje rozstawu resorów tylnego zawieszenia. Nieprawidłowe są kształty poprzeczek, brak szczegółów ramy, które powinny być widoczne mimo uproszczeń przy tej podziałce modelu. Wadliwe jest położenie przednich wsporników stopni wejściowych. Absolutnie nie do przyjęcia jest kształt miski olejowej silnika, obudów skrzynki biegów i skrzynki rozdzielczej (reduktora). Układ wydechowy (tłumik i rura wydechowa) miały w oryginale inny kształt, usytuowanie i wymiary. Brak jest śladu amortyzatorów; fakt, że są trudne do odwzorowania — typu ramieniowego dwustronnego działania (tył) i jednostronnego działania (przód).

W wyglądzie zewnętrznym można także dopatrzyć się błędów. Za małe są zgrubienia obrzeża nadwozia; powinno być tej samej szerokości jak na przedniej pionowej krawędzi wykroju wejścia. Brak śladu wycieraczek, tylną lampę przykręcono do ściany nadwozia, a nie wpuszczono w otwór lub w przetłoczenie, wspornik koła zapasowego był bardziej złożony i widoczny mimo założonego koła. Koło zapasowe przytwierdzono trzema nakrętkami, a tego w modelu nie widać, w tarczy koła brak otworu pod piastę. Nie są wyraźnie zaznaczone przednie schowki na narzędzia (z lewej strony) i akumulator (z prawej), które znajdują się w przedniej części nadwozia, na wysokości czterech trójkątnych otworów wentylacyjnych w pokrywie silnika.

We wnętrzu nadwozia widzimy również kilka drobnych odstępstw od oryginału: przetłoczenia podłogi, dźwignia hamulca awaryjnego (pomocniczego) jest w pozycji włączonej. Wspornik kolumny kierownicy zaznaczono symbolicznie, brak jednoznacznego umieszczenia go na zbiorniku paliwa. Nie ma drugiego zbiornika paliwa, który był montowany zawsze na stałe pod siedzeniem kierowcy. Dźwignia zmiany biegów otrzymała skomplikowanego kształtu osłonę (uszczelnienie), w rzeczywistości była ona prosta, szyta z brezentu. Takie osłony miały również dźwignie skrzynki rozdzielczej i hamulca awaryjnego.

Szkoda, że producent modelu nie pokusił się o wykonanie plandeki i makiety silnika.



Samochód osobowo-terenowy Willys „Jeep"

Wytwórnia Italeri (nr kat. 314) Skala 1:35

W skład zestawu wchodzą 4 ramki w kolorze ciemnozielonym, 1 ramka z przezroczystego tworzywa, kalkomania i instrukcja budowy. W ramkach znajduje się 120 części, w tym 4 z przezroczystego tworzywa (przednia i tylna szyba oraz szkła reflektorów przednich), z których można wykonać model samochodu złożony z 43 części, w tym 3 z przezroczystego tworzywa (bez plandeki) lub 45 części — 4 z przezroczystego tworzywa (z plandeką), przyczepę — 15 części oraz modele obsługi (kierowca — 6 części i dwóch żołnierzy — 17, mających do dyspozycji karabin „Winchester" — 1 część i działko bezodrzutowe M18 57 mm — 3).

Samochód wyposażono w łopatę, topór, kanister i antenę radiostacji.

W instrukcji podano 5 schematów malowania samochodu i po jednym przyczepy i żołnierzy.

Sklejony model wygląda dobrze, a większość istotnych wymiarów — prawidłowa. Wymiary modelu większe (mniejsze) niż 0,5 mm i więcej są następujące: wysokość (bez plandeki z podniesioną szybą), rozstaw kół, zwis tylny i prześwit podłużny.

Zastrzeżenie budzi usytuowanie pokrywy obudowy przekładni głównej tylnego mostu; przetłoczenie pod koło talerzowe przekładni powinno być obrócone o 180° wokół osi podłużnej wału napędowego oraz brak pomysłu na wprowadzenie rury wydechowej w okolice kolektora wydechowego silnika. Komora silnikowa wyposażona jest w makietę silnika i imitację akumulatora, nie przyklejamy więc pokrywy silnika. Jest to możliwe, ponieważ dzięki swej sprężystości utrzymuje się na krawędzi osłony chłodnicy. Można ją zdejmować, aby pokazać odpowiednio pomalowany silnik.

Są również inne mankamenty. Zbyt uproszczono światło tylne zespolone, za bogato wyposażono deskę rozdzielczą, dźwignie sterowania reduktorem i przednim mostem powinny być obok siebie, a nie za sobą, jak to sugeruje instrukcja montażu modelu.

SŁAWOMIR DRĄŻKIEWICZ

WYKAZ KLUBÓW MODELARSKICH LIGI OBRONY KRAJU

Województwo Łódzkie

Lp.	Nazwa placówki — klubu	Adres klubu	Instruktor	Dni zajęć
1.	Łódzki Klub Modelarski	90-516 Łódź ul. Wólczańska 92 tel. 36-01-90	Górajek Włodzimierz	środy 16.00—19.30
2.	Klub Modelarski „Wiarus"	90-516 Łódź ul. Wólczańska 92 tel. 36-01-90	Pakuła Tomasz	środy 14.00—16.00
3.	Zarząd Rejonowy Towarzystwa Przyjaciół Dzieci Łódź-Widzew 90-032 Łódź ul. Kopcińskiego 57 tel. 74-32-35	92-402 Łódź ul. Dyspozytorska 18	Kondras Bogdan	pn., śr. 17.00—20.00
			Kondras Lucjan	piątek 17.00—20.00
4.	Jednostka Wojskowa 3214 Klub Modelarski „Ważka"	93-043 Leźnica Wielka tel. 18-65-77	Kłosowski Edward	soboty 16.00—18.00
5.	Dom Kultury „Zarzewie" 93-224 Łódź ul. Wandurskiego 4 tel. 43-93-40	93-286 Łódź ul. Przędzalniana 102	Gągorowski Henryk	pn., czw. 16.00—21.00
6.	Dom Kultury „Relax" 91-211 Łódź ul. Rydzowa 5 tel. 52-20-82	91-117 Łódź ul. Traktorowa 33 bl. 53	Miklaszewski Adam	wt., pt. 16.00—20.00
7.	Młodzieżowy Dom Kultury „Zarzewie"	94-045 Łódź ul. Przełajowa 5 tel. 87-04-85	Samecki Krzysztof	pn., śr. 16.00—20.00 czw. 17.00—19.00
			Marciniak Barbara	pn. 13—15 wt. 15—20 czw. 15—17 pt. 15—18
8.	Pałac Młodzieży im. Juliana Tuwima	90-111 Łódź ul. Moniuszki 4 a tel. 32-91-15	Banasiak Jerzy	pn., czw. 15.00—19.00
			Piąsta Henryk	śr., pt. 15.00—19.00
9.	Młodzieżowy Dom Kultury im. Heleny Salskiej	95-200 Pabianice ul. Pułaskiego 38 tel. 15-20-93	Bartoszek Mieczysław	wtorek 15.00—18.00 sobota 10.00—13.00
10.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Klub Modelarski „Huzar"	91-231 Łódź ul. Ratajska 2/4 tel. 52-78-93	Pawlak Paweł	poniedz. 14.00—16.00 środa 14.00—16.00
11.	Klub Modelarski „AD — AN"	93-153 Łódź ul. Rzgowska 109	Haniszewska Anna	spotkania wg. potrzeb

Dokończenie ze str. 13

Program AutoCAD

Program AutoCAD oferuje użytkownikowi liczne udogodnienia, z których jeszcze dwa chciałbym tutaj przedstawić. Wiadomo, że obliczenia w przypadku modeli kartonowych są niezbędne. Mimo użycia kalkulatorów czy komputera jest to zajęcie dość żmudne, nietrudno o pomyłkę, nie mówiąc już o błędach pomiarowych. AutoCAD posiada komendę AREA, podającą dane o wskazanym obiekcie: jego obszar i — co dla nas istotne — długość czy obwód, zależnie od tego, co mierzymy. Druga tego typu komenda to DIST, mierząca odległości. W tym wypadku podajemy dwa punkty, a program odpowiada nam podając ich odległość, kąt do osi poziomej i kilka innych danych. Możliwe jest uzyskiwanie bardzo dokładnych danych za pomocą wymiarowania, ale komendy wymiarujące są na tyle skomplikowane, że raczej nie warto do nich sięgać.

Podstawową zaletą takiego mierzenia jet fakt, że program podaje nam wymiary rzeczywiste, a nie to, co uważamy za prawdziwe. Czasami jednak nie da się obejść bez pewnych obliczeń.

AutoCAD ma wbudowany kalkulator. Stosuje on tzw. notację polską — początkowo wydającą się nieco dziwną, ale faktycznie jest ona bardzo wygodnym sposobem zapisu wyrażeń liczbowych. Wyrażenie elementarne (np. 2 + 3) składa się zazwyczaj z dwóch argumentów (tu: 2 i 3) oraz operatora (tu: +). Wyrażenia elementarne zapisujemy zawsze w nawiasach, najpierw podajemy operator, potem oba argumenty. Rozpatrywane tutaj wyrażenie będzie zapisane jako: (+ 2 3). Każdy argument może być zastąpiony kolejnym wyrażeniem. Tak więc na przykład 2 + 5 * /6–2/ to: (+2 (* 5) – 6 2))). Dostępny jest też szereg funkcji matematycznych, z których najczęściej stosowane to funkcje trygonometryczne (sin A), (cos A) — A to argument w radianach; (atan A) — arcus tangens oraz (sqrt A) — pierwiastek kwadratowy. Podstawowe działania to +, –, *, i).

TOMASZ ŻMIJEWSKI



Kuter SAR Berlin (skala 1:200) — Andrzej Tarasiuk (PKM Biała Podlaska) — I miejsce (90,5 pkt.) w klasie III-M1

MISTRZOSTWA POLSKI MODELI PLASTYKOWYCH



Diorama lądowa pt. „Normandia 1944" — Piotr Krzymiński („Orzeł" Gniezno) — II miejsce w kl. II-D1 (84 pkt.)

W kwietniu 1995 r. w pomieszczeniach Biura Okręgowego Ligi Obrony Kraju w Łodzi, odbyły się XII Mistrzostwa Polski Modeli Plastykowych Pojazdów i Okrętów oraz VI Ogólnopolski Konkurs Modeli Plastykowych Samolotów. Liczba uczestników i modeli biorących udział w konkursie znacznie przekroczyła oczekiwania organizatorów — 355 prac, 288 osób z 45 klubów, w tym modelarzy nie zrzeszonych. Największą popularnością cieszyła się klasa II-B2 juniorów — 49 uczestników, 55 modeli, wśród dioram lądowych 37 wykonawców wystawiło 45 prac, a w klasie F4-IC juniorów — 29 uczestników zaprezentowało 32 modele samolotów.

Bardzo dobrze pracowała komisja sędziowska pod przewodnictwem mgr. inż. Tadeusza Rackiego z Gdańska, o czym świadczy brak jakichkolwiek protestów.

Obowiązki kierownika mistrzostw i komisarza wystawy pełnił szef modelarzy okręgu łódzkiego LOK — Włodzimierz Gόrajek.

Zwycięzcy otrzymali nagrody i dyplomy, wręczono puchary ufundowane przez dyrektora Biura Okręgowego LOK w Łodzi ppłk. mgr. Edwarda Gabrysia.

Na marginesie łódzkiej imprezy kilka, jak się wydaje, dość istotnych uwag.

Należy umieścić w regulaminie na 1996 r. wykaz klas modeli plastykowych, kartonowych i wystawowych. W regulaminie wydanym przez ZG LOK na rok bieżący brakuje tego rodzaju informacji.

Zachodzi konieczność dokonania zmian w „tymczasowych" przepisach dotyczących oceny modeli plastykowych pojazdów i okrętów, celem dostosowania ich do obecnych realiów. Uwagi na temat zmiany przepisów przyjmie Wydział Modelarstwa Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju w Warszawie.

Klasę II-C3 (motocykle) dobrze byłoby podzielić na dwie grupy, określając w nich odpowiednie skale modeli i ewentualnie wyodrębnić kategorie juniorów i seniorów. To samo dotyczy klasy II-D1 (dioramy lądowe).

Tekst i foto:
WŁODZIMIERZ GÓRAJEK

Tabela wyników

XII MISTRZOSTWA POLSKI MODELI PLASTYKOWYCH POJAZDÓW I OKRĘTÓW

Klasa II—A artyleria

1	Kapuściński Ryszard	Orzeł Gniezno	Flak 88	72,5
2	Brelik Kazimierz	MDK Szczecinek	Leopold	71,0
3	Burkowski Maciej	MDK Szczecinek	88 Gun	70,0

Klasa II — B1 juniorów wozy bojowe

1	Froiński Jacek	MDK Szczecinek	Morser Karl	80,0
2	Wyrwas Marcin	MDK Goleniów	M 60 Blazer	75,0
3	Sporakowski Hubert	Orzeł Gniezno	Panther V	71,0

Klasa II — B1 seniorów wozy bojowe

1	Chmielecki Janusz	AD-AN Łódź	Pzkpfw 35	93,0
2	Brelik Kazimierz	MDK Szczecinek	Morser Karl	82,0
3	Kucharski Maciej	MDK Goleniów	Panzer I	81,5

Klasa II — B2 juniorów wozy bojowe

1	Szczepaniak Rafał	Odnowa Bydgoszcz	M 113 Zelda	87,0
2	Sawicki Piotr	nie zrzeszony	M 163 Vulcan	83,0
3	Janusz Paweł	Red-Star Lubin	Pzkfw V Panther	80,0

Klasa II — B2 seniorów wozy bojowe

1	Garsztka Tadeusz	Harcówka Poznań	SU-76 M	88,0
2	Andrzejewski Dariusz	Orzeł Gniezno	Tiger	87,5
3	Składowski Jakub	MDK Tomaszów Maz.	Sturmgeschutz IV	80,0

Klasa II — C pojazdy cywilne

1	Rożek Mirosław	Oskard Tychy	Volkswagen 1300	70,0
2	Tasarek Iwona	Oskard Tychy	Mercedes 300 SL	68,0
3	Radciniewski Dominik	Combat Chełmża	Trabant	61,5

Klasa II — C3 motocykle

1	Sochar Dariusz	SM Piotrków	BMW R 75	80,0
2	Brożyna Grzegorz	Delfin Gdańsk	NSU	75,0
3	Podsiedzik Jacek	LOK Skierniewice	Zundapp Ks 750	71,5

Klasa II — D1 dioramy lądowe

1	Andrzejewski Dariusz	Orzeł Gniezno	Salerno 1943 r.	90,0
2	Krzymiński Piotr	Orzeł Gniezno	Normandia 1944 r.	84,0
3	Opatowiecki Wojciech	Oskard Tychy	Europa Zach. 1944 r.	83,0

Klasa III — M1 motorowce

1	Tarasiuk Andrzej	PKM B. Podlaska	Kuter SAR Berlin	90,5
2	Maik Jerzy	Wiarus Łódź	Korweta Nanuchka	89,0
3	Kucharski Maciej	MDK Goleniów	Uboot t. IX c	85,5

Klasa III — M2 motorowce

1	Szejnoch Tomasz	Delfin Gdańsk	Pancernik Arizona	93,0
2	Łosiński Marek	Odnowa Bydgoszcz	Pancernik Bismarck	85,0
3	Gałkowski Paweł	Delfin Gdańsk	Krążownik Tone	80,0

Klasa III — S żaglowce

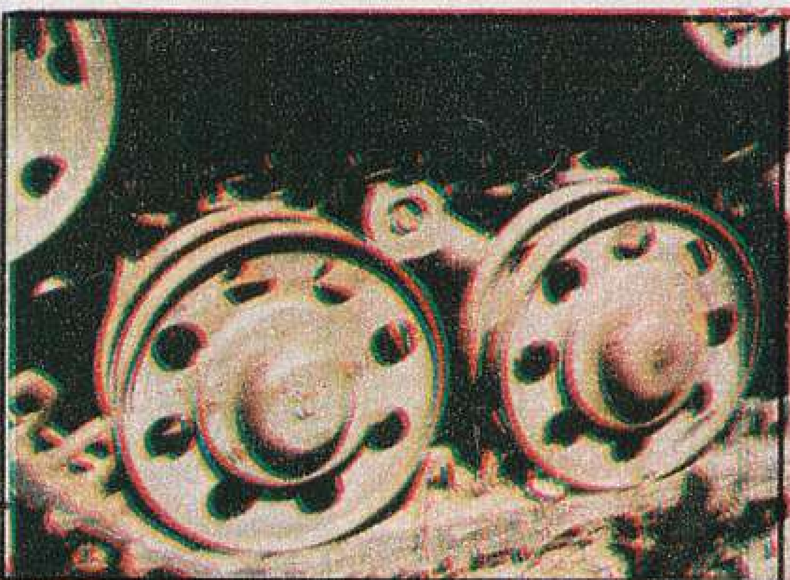
1	Podsiedzik Jacek	LOK Skierniewice	Vasa	89,5
2	Okrojek Sławomir	ŁKM LOK	Polonez	88,0
3	Zwoliński Jarosław	LOK Skierniewice	Bounty	86,5

Klasa II — D2 dioramy morskie

1	Gałkowski Paweł	Delfin Gdańsk	Fragment I-400	88,5
2	Bucki Waldemar	Rubin Toruń	Scapa Flow	84,5
3	Ruszczyński Maciej	Huzar Łódź	Baza w Kure	82,5

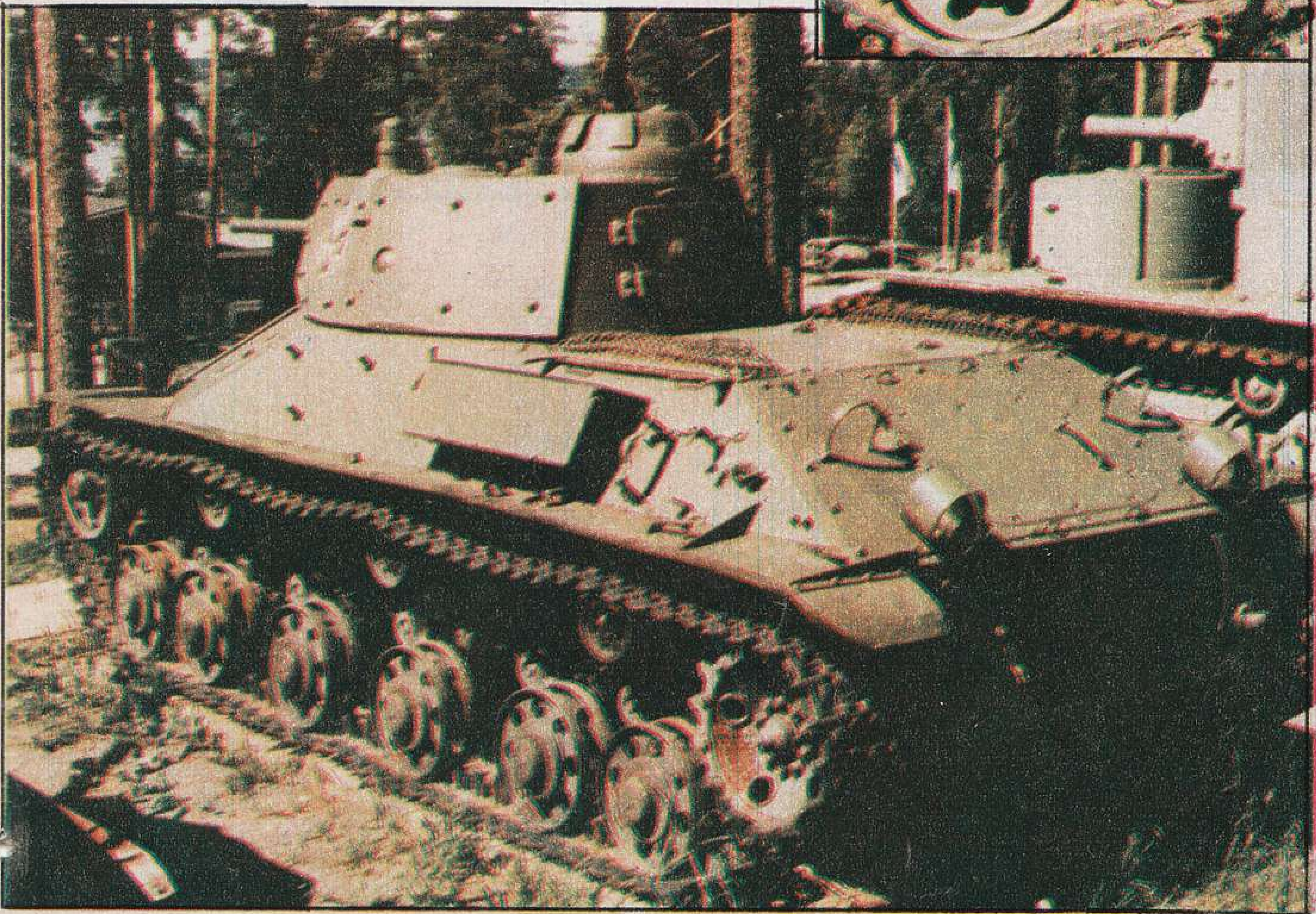
Tabela wyników VI Ogólnopolskiego Konkursu Modeli Plastykowych Samolotów — na str. 28

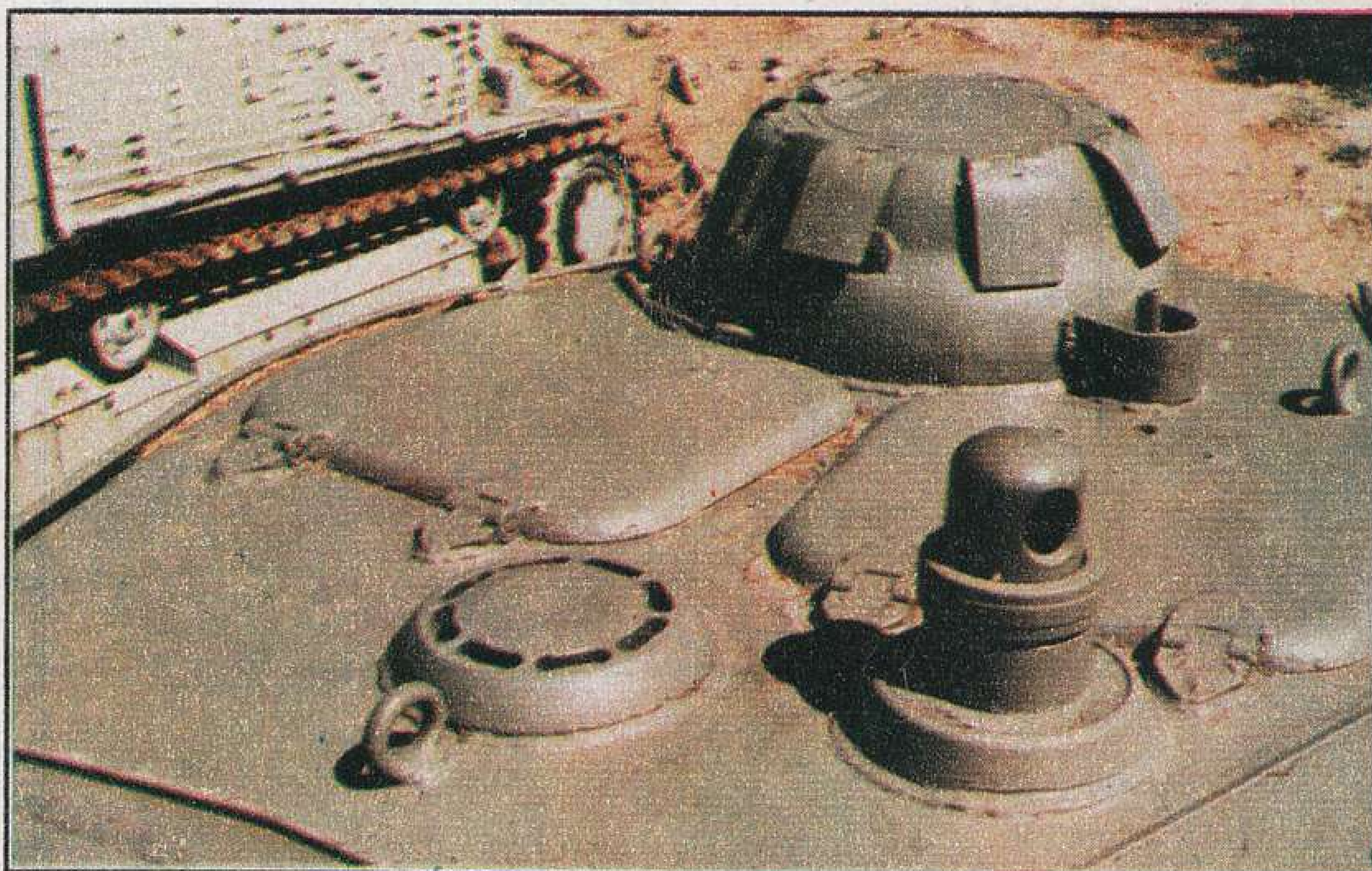
Lekki czołg T-50



Dane techniczne:

Załoga	— 4 osoby
Długość	— 5200 mm
Szerokość	— 2470 mm
Wysokość	— 2160 mm
Prześwit	— 350 mm
Masa	—14 000 kg
Silnik — sześciocylindrowy, naftowy typu V-4 o mocy 220,65 kW (300 KM),	
Skrzynia biegów — pięciobiegowa (4 przód, 1 tył)	
Prędkość maksymalna	— 60 km/h
Zasięg	— 220 km
Pojemność baku	— 350 l
Uzbrojenie	— 1 armata kal. 45 mm wz. 38 1 karabin masz. kal. 7,62 mm typ DT
Amunicja	— armata — 150 pocisków — karabin masz. — 4000 naboi
Pancerz	— 15—37 mm grubości





Fot. Zbigniew Lalak



W 1936 roku wybuchła w Hiszpanii wojna domowa, w którą zaangażowały się dwie przeciwstawne siły polityczne Europy. Niemcy i Włosi po stronie gen. Franco, republikanów wspierał ZSRR. Obydwie strony dostarczały walczącym wojskom dużych ilości uzbrojenia. Wojna stała się wielkim poligonem doświadczalnym dla przerzucanego tam sprzętu wojennego.

Tak było również w przypadku najpopularniejszego radzieckiego czołgu lat trzydziestych T-26. Stwierdzono, że mimo przewagi w uzbrojeniu był on mało odporny na pociski kalibru 30 mm, którymi dysponowały włoskie i niemieckie czołgi. Dlatego w latach 1938—1939 rozpoczęto prace projektowe nad nowym typem czołgu, uwzględniając wojenne doświadczenie.

Zadanie to otrzymało biuro konstrukcyjne leningradzkich zakładów im. S.M. Kirowa, którym kierował główny konstruktor S. Ginzburg. Powstały projekt oznaczono symbolem T-126. Była to zupełnie nowa konstrukcja, charakteryzująca się dużymi pochyłościami ścian kadłuba, wieżą o nowych kształtach, niezależnym zawieszeniem kół oraz nową jednostką napędową. Uzbrojenie stanowiła armata kalibru 45 mm, z którą sprzężony był karabin maszynowy 7,62 mm. Drugi karabin maszynowy znajdował się w przedniej ścianie kadłuba. Ten sam zespół konstruktorów opracował drugi model (T-127) — wyposażony tylko w jeden karabin maszynowy zamontowany w wieży czołgu. Jego koła jezdne obciągnięto gumowymi bandażami.

Po wstępnych badaniach obydwu prototypów dokumentację techniczną przekazano do zakładów im. K. Woroszyłowa. Tam, po analizie przyjęto prototyp T-126, uwzględniając w nim pewne rozwiązania konstrukcyjne z T-127. Nowy czołg otrzymał oznaczenie T-50 i został przekazany do produkcji seryjnej. Pierwszy model gotowy był w styczniu 1941 roku. Po wybuchu wojny z Niemcami zakłady im. K. Woroszyłowa ewakuowano do Omska, gdzie pod koniec 1941 roku rozpoczęła się jego dalsza produkcja.

Lekki czołg T-50 miał wiele nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych, lecz ze względu na czas wojny były one za drogie i zbyt skomplikowane technologicznie. Z tych powodów wyprodukowano tylko 63 egzemplarze, 48 z nich wprowadzono do brygady pancernej działającej na froncie północnym w obwodzie leningradzko-karelskim.

Czołg T-50 miał montowane na przedniej ścianie korpusu kadłuba oraz na bocznych ścianach wieży dodatkowe płyty pancerne. Na wieży była mała wieżyczka dowódcy o oryginalnej konstrukcji umożliwiająca obserwowanie terenu w zakresie 360⁰. Każdy czołg wyposażony był w radiostację typu 71-TK3. Czołg T-50 był najlepszym lekkim czołgiem radzieckim, musiał jednak ustąpić w produkcji tańszym i prostszym lekkim czołgom typu T-60 i T-70. W walkach przeciwko wojskom niemieckim i fińskim T-50 były używane do roku 1943, kiedy to zastąpiono je czołgami T-70. T-50 malowany był standardowo na kolor oliwkowo-zielony, w zimie kadłub pokrywano białą farbą zmywalną.

MARIAN SOBEL

RYSUNEK na str. 26—27

Dokończenie ze str. 9

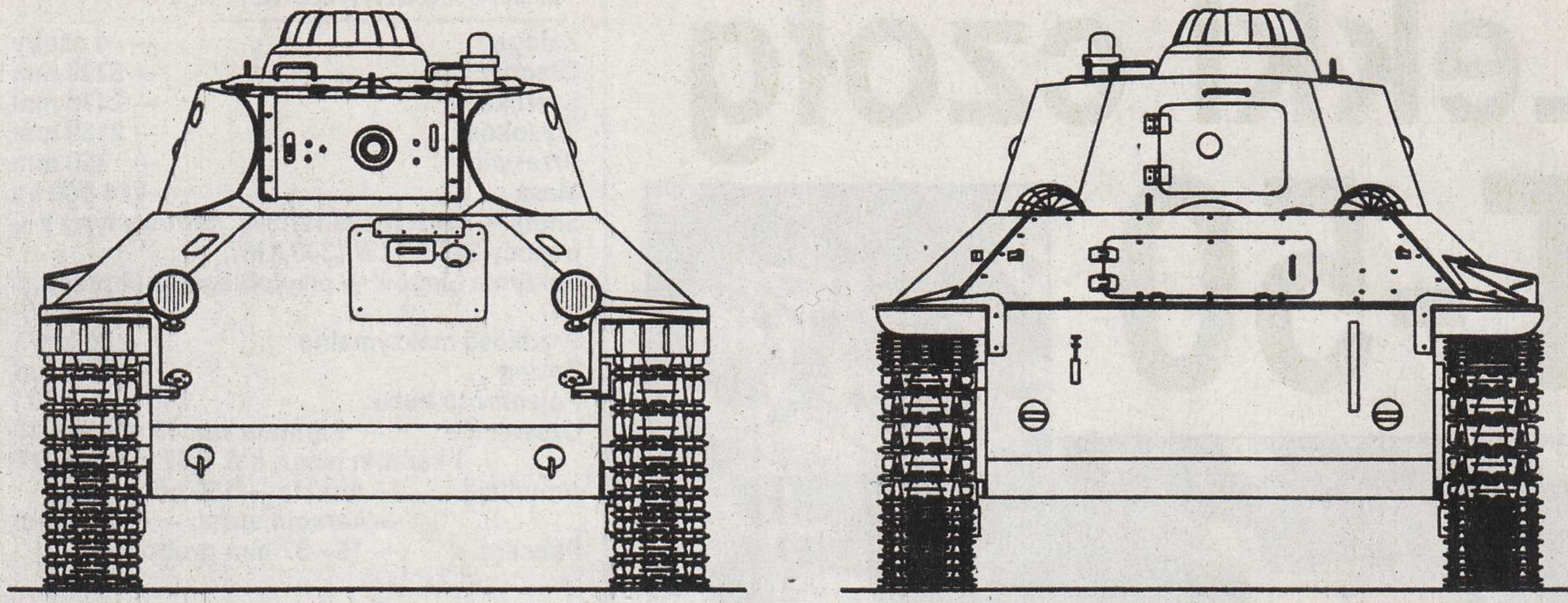
WĄTPLIWOŚCI I NIEPOKOJE

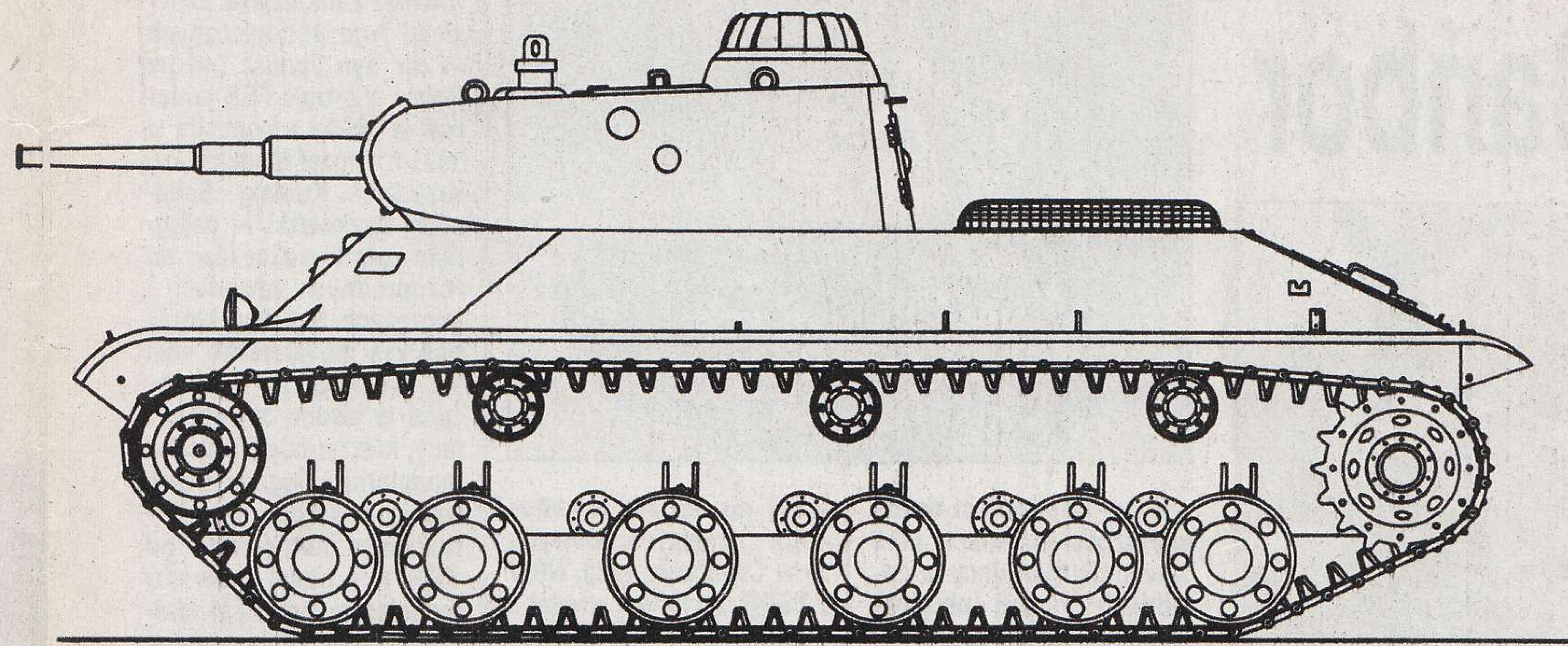
wych zaliczamy klasy E i M, natomiast do konstrukcyjnych — klasę 10. A więc w klasie E wymiana płetwy w trakcie regat (między wyścigami) jest zabroniona.

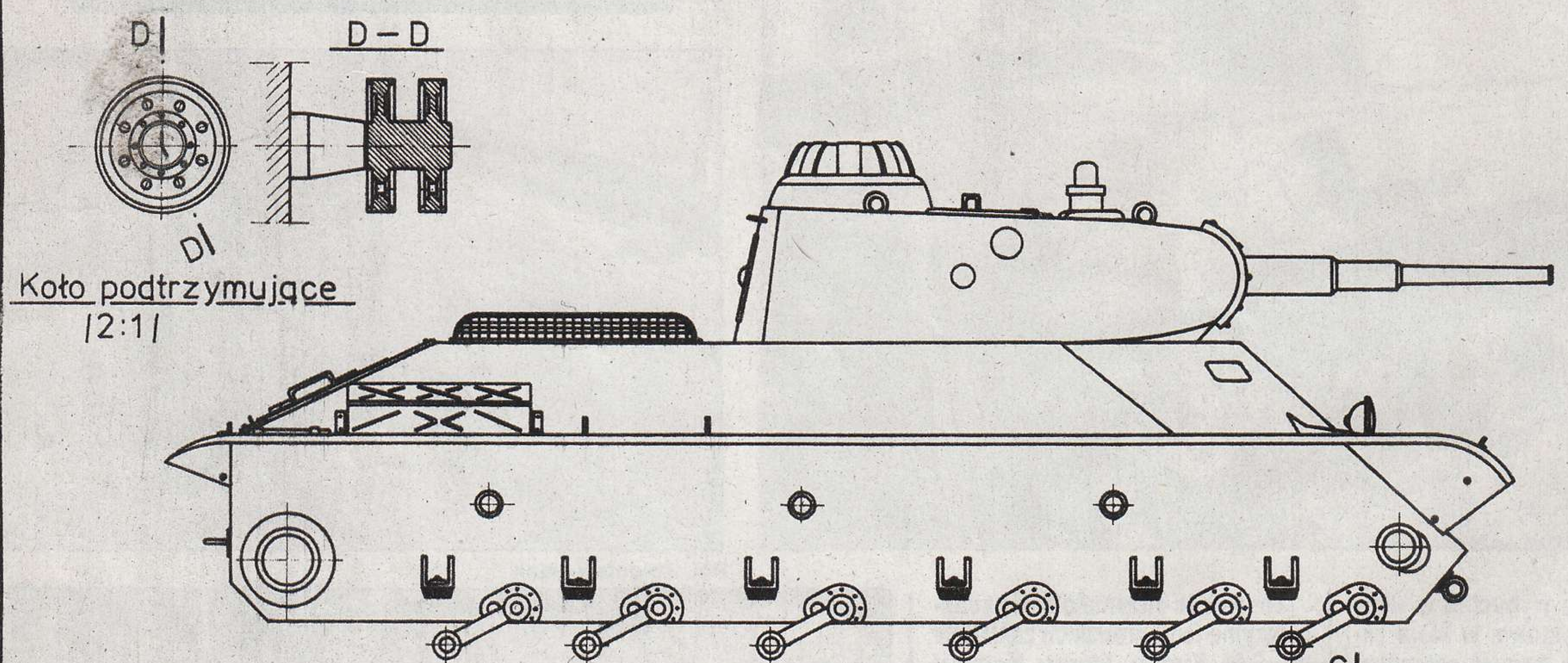
Wątpliwości budzą również niektóre sformułowania w klasie 10. Wskazuje się np. na sprzeczność postanowień — „... Największy przekrój drzewc nie może przekraczać 2 cm. ...” i „... Przez największą szerokość należy zawsze rozumieć szerokość między przednią i tylną krawędzią masztu.” (Odpowiednio przepisy 9.98.3a i 9.98.4.d). Otóż, nie ma tu żadnej sprzeczności, gdyż sformułowanie pierwsze dotyczy konstrukcji, natomiast drugie sposobu pomiaru, a mierzy się powierzchnię rzutowaną takielunku w stanie spoczynku, tzn. gdy pozostaje on w płaszczyźnie diametralnej jachtu. Powierzchnia masztu w tym położeniu może być oczywiście teoretycznie mniejsza od maksymalnej.

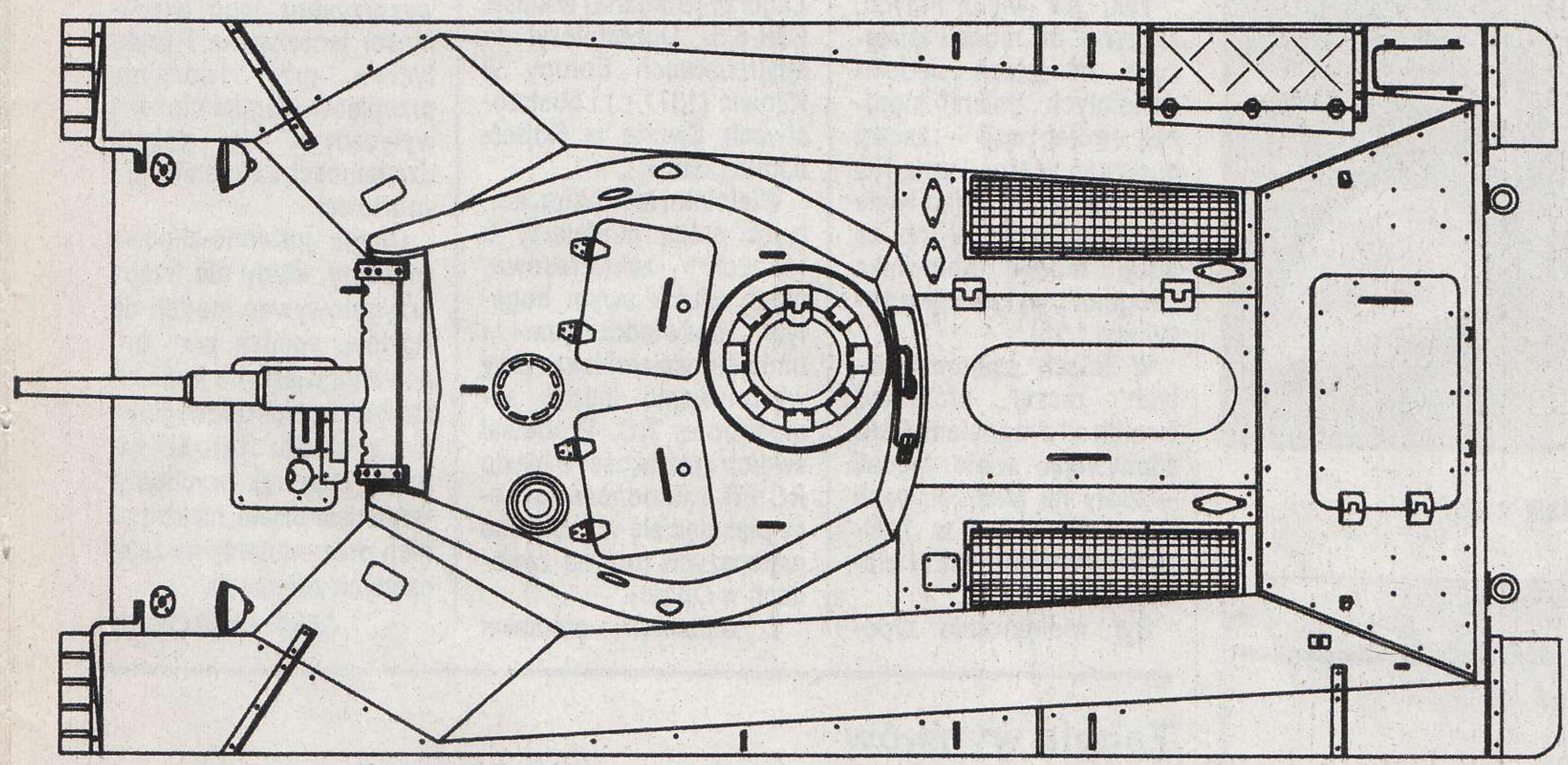
Innego rodzaju pytania dotyczą przepisów prawa drogi. Zagadnienie to jest jednak szersze, gdyż odnosi się do sposobu czytania przepisów, a to wymaga odrębnego potraktowania.

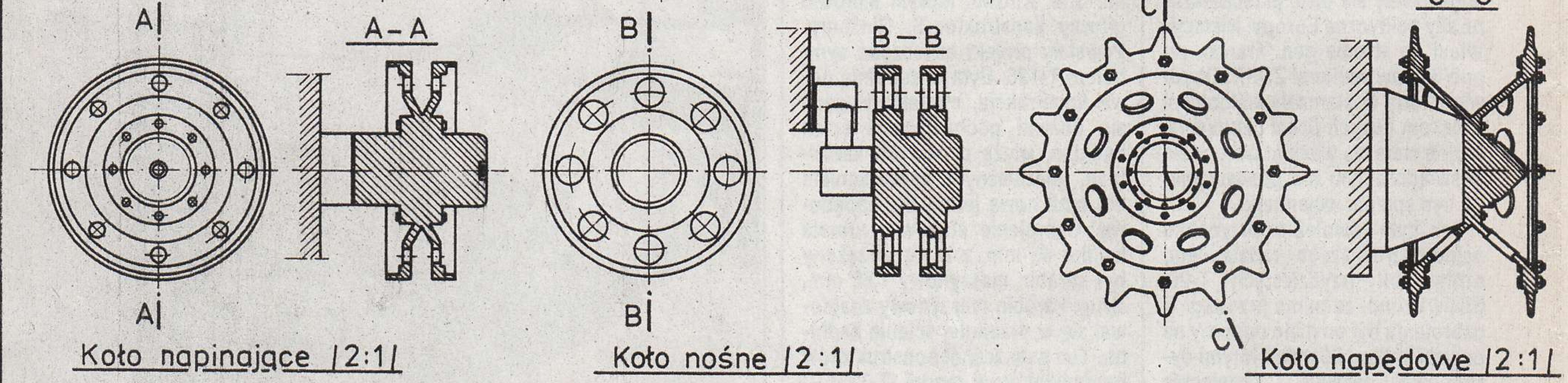
KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI

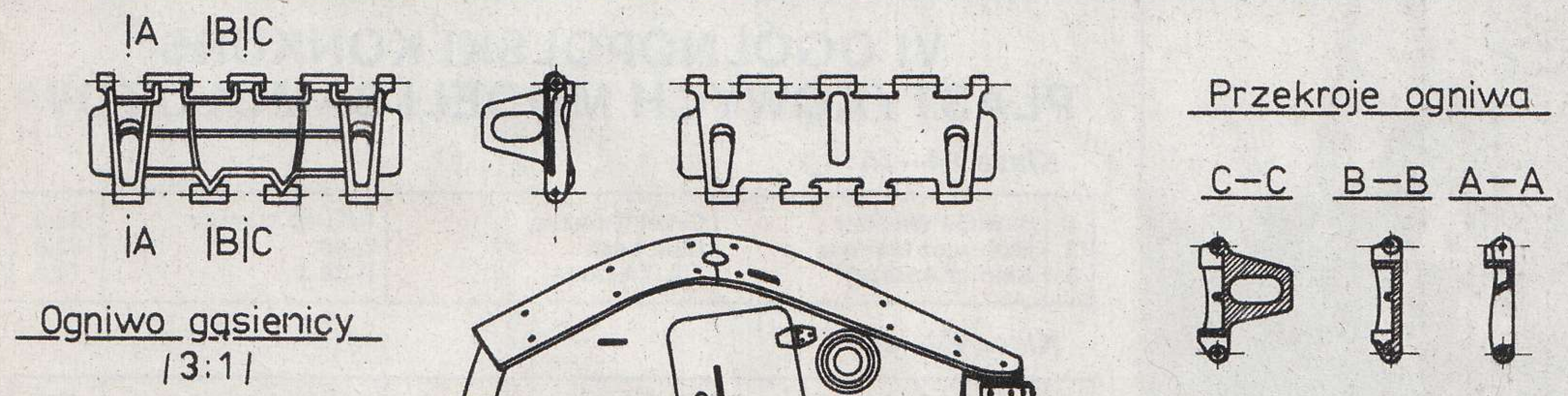




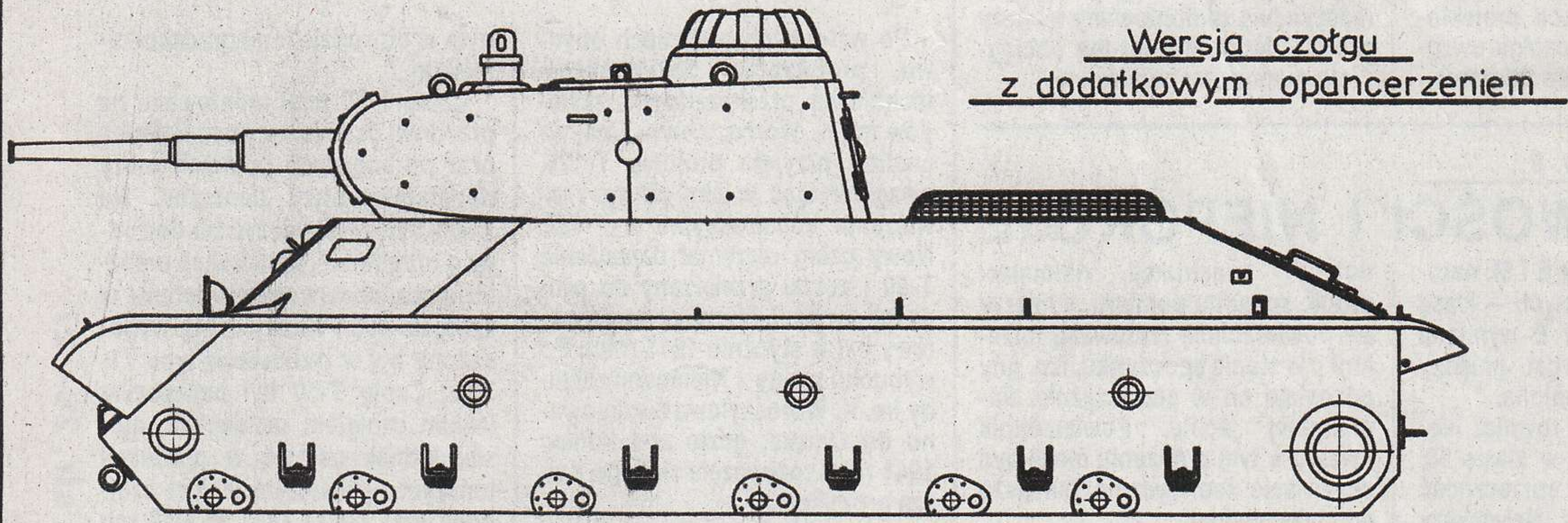


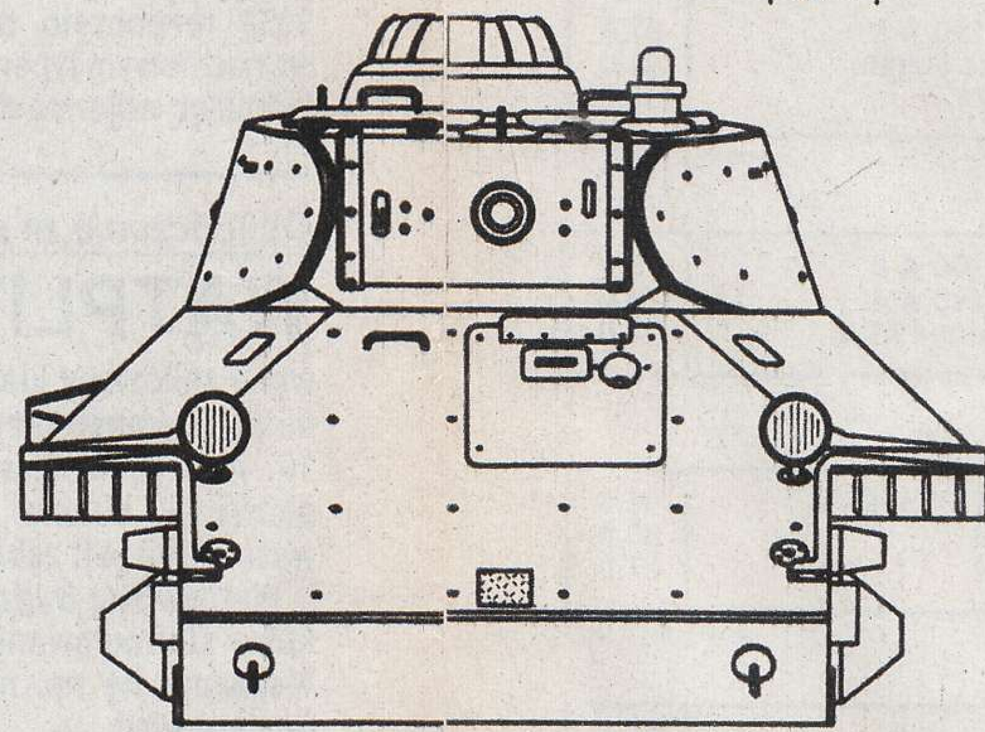


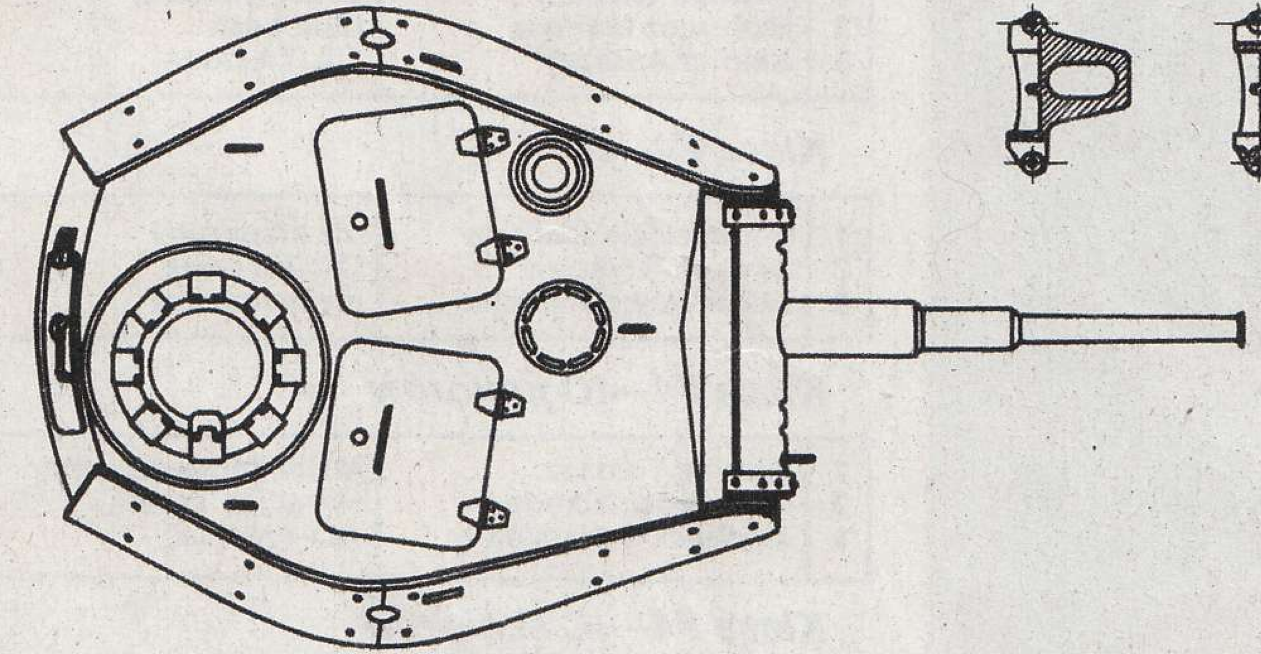




Wersja czołgu
z dodatkowym opancerzeniem







Opracował i kreślił: MARIAN SOBEL

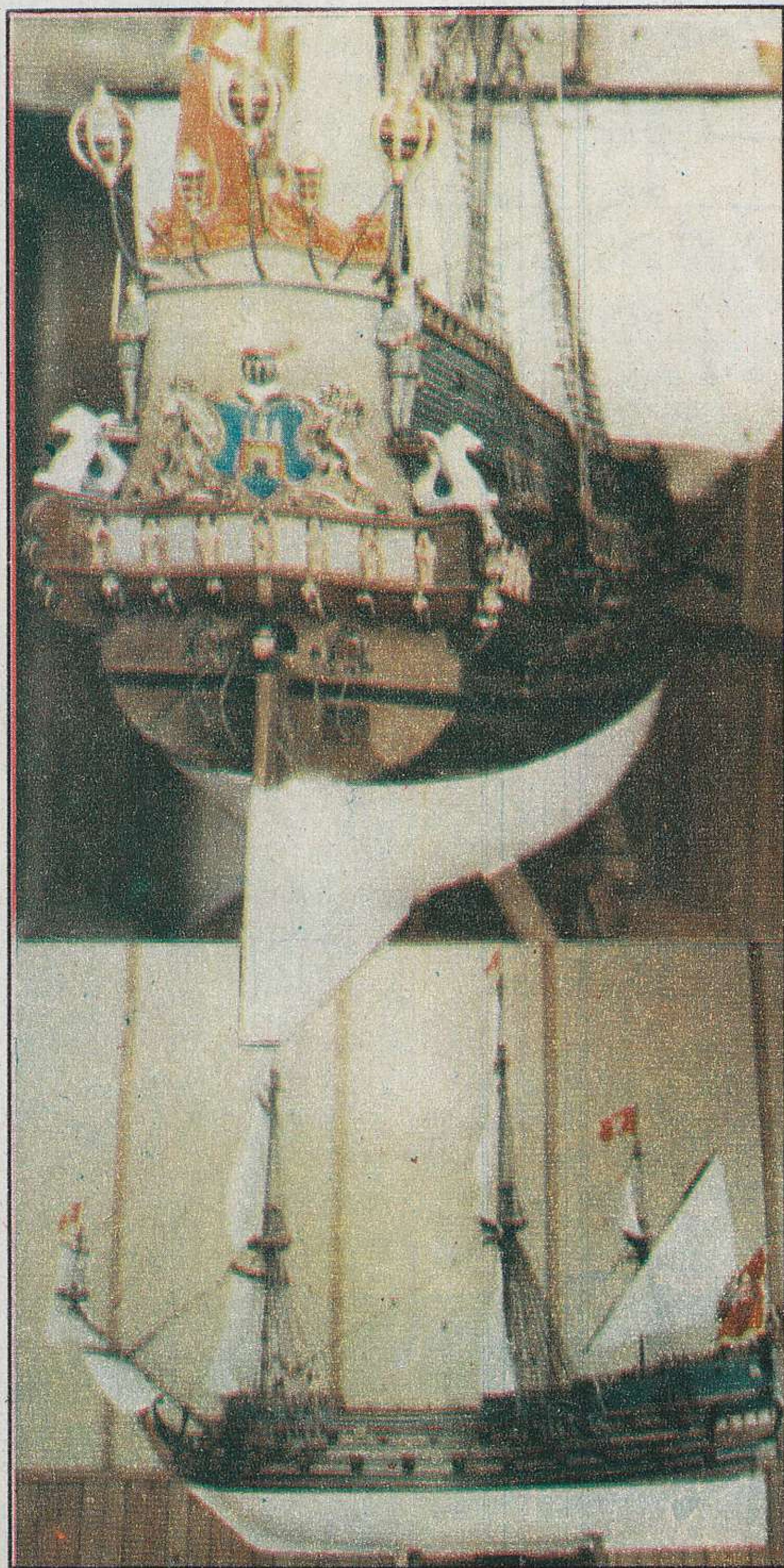
skala 1/35 0 1 2m 04.1995

LEKKI CZOŁG T-50

Józef Bańbor



VAPPEN VON HAMBURG (skala 1:100)
PRINZ WILHELM





Józef Bańbor jest znany większości modelarzy jako zawodnik startujący w zawodach modeli pływających. Sukcesy sportowe, jakie odnosił na wielu imprezach, stawiają go w gronie znanych i szczególnie zasłużonych modelarzy.

Tak, jak wielu innych, zaczynał od modeli latających. W latach siedemdziesiątych zmienił kierunek swojej pasji — zaczął budować wierne kopie RC statków, zdobywając wiele medali w klasie F2 (np. za duży model holownika „Bogdan", wykonany w podziałce 1:15).

W latach osiemdziesiątych zaczął próbować swoich sił z modelami FSR, zdobywając wiele medali — złoty na Mistrzostwach Polski w 1984 i w 1991, srebrny w 1980 i 1981 i wielokrotnie brązowe.

Był wielokrotnie typowany do udziału w zawodach międzynarodowych — w Czechosłowacji, NRD i ZSRR, z których wracał z dyplomami za zajęcie dobrych miejsc, np. pierwszego w miejscowości Thale (NRD) w klasie F1-V2,5, pierwszego w Starej Zagorze (Bułgaria) w klasie FSR-6,5. Uczestniczył w Mistrzostwach Europy w Kijowie (1977 r.) i Mistrzostwach Świata w Rotterdamie (1980 r.).

Wieloletni instruktor, kierując pracą modelarzy o różnych zainteresowaniach, służył swym bogatym doświadczeniem i umiejętnościami także przy wykonywaniu modeli samochodów RC. Próbował swoich możliwości w klasie RC-EB. I tu odnosił sukcesy plasując się w czołówce najlepszych (np. na zawodach w Opolu).

Z oddaniem pracował również z młodzieżą. Dziesiątki jego podopiecznych — np. syn Janusz (mistrz Polski w grupie FSR juniorów w 1990 i wicemistrz w 1991 r.), Józef Monkiewicz, Krzysztof Kubiak, Sebastian Oczkowski — osiągnęło wiele sukcesów na różnorodnych zawodach i imprezach. Są i tacy, którzy poprzez modelarstwo stali się wspaniałymi fachowcami w swoim zawodzie i tacy, którzy dzięki pracy w modelarni osiągnęli dobre wyniki w szkole. Jest instruktorem modelarstwa od 1970 r. i nadal prowadzi modelarnię przy Zasadniczej Szkole Zawodowej w Knurowie.

Józef Bańbor pracuje w Podkomisji Sportowej Modelarstwa ZG LOK, która wykorzystuje jego wiadomości teoretyczne i praktyczne przy tworzeniu przepisów, regulaminów i wytycznych do dalszej działalności szkoleniowej i sportowej.

Długie jesienno-zimowe wieczory, kiedy nie trzeba przygotowywać modeli do startów, spędza przy budowaniu wiernych kopii historycznych okrętów, głównie z okresu XVII-XIX w. Spod jego rąk wychodzą wspaniałe dzieła, niektóre z nich prezentujemy na załączonych zdjęciach.

JAN MARCZAK

Tabela wyników

VI OGÓLNOPOLSKI KONKURS PLASTYKOWYCH MODELI SAMOLOTÓW

Klasa F4—IA

1	Sawicki Wiesław	Orzeł Gniezno	F4U-ID Corsair	89,0
2	Bielewicz Mariusz	ŁSM Łask	A-10	82,0
3	Ammer Andrzej	DA-TA Łódź	P-38 J	74,0

Klasa F4—IB

1	Sommerfeld Dariusz	nie zrzeszony	Fw 190 A 8	97,5
2	Stróżek Grzegorz	DA-TA Łódź	Ki-84 Hajate	94,0
3	Kaczerzewski Janusz	nie zrzeszony	F4 V4	93,5

Klasa F4—IC juniorów

1	Klabisz Tomasz	MDK Tomaszów Maz.	Fw 190 A 8	76,0
2	Pręgowski Nikodem	Hercules Toruń	Fw 190 A 4	75,0
3	Machacz Sebastian	AD-AN Łódź	Intruder A6-E	74,0

Klasa F4—IC seniorów

1	Cieślicki Andrzej	DA-TA Łódź	F4 E Phantom	92,0
2	Kuźniar Marcin	ŁKM LOK Łódź	F-16	86,0
3	Miszczuk Andrzej	MOK Ełk	F-14	77,0

Klasa F4—IS śmigłowce

1	Witkowski Jarosław	Hercules Toruń	UH — 1 D	86,0
2	Kwapiński Sebastian	LOK Skierniewice	UH — 1 B	80,0
3	Skweres Marcin	MDK Retkinia Łódź	Bell 206	72,0

Klasa F4—ID dioramy lotnicze

1	Kapuściński Ryszard	Orzeł Gniezno	Lotnisko NATO	86,0
2	Kuczkowski Dawid	LOK Skierniewice	Lotnisko RAF	77,0
3	Łuszczyk Rafał	DA-TA Łódź	Operacja Overlord	71,0

WYKAZ NUMERÓW „MAŁEGO MODELARZA" (WRAZ Z CENAMI), KTÓRE MOŻNA KUPIĆ W PORTIERNI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK LUB ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM — 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-86-27

Rok 1993

1/93	Samolot Henschel Hs 123 A-1	12 000 zł
2-3/93	Okręt liniowy Richelieu	24 000 zł
4/93	Samolot PZL I-22 Iryda	12 000 zł
5/93	Samolot Westland Whirlwind	12 000 zł
6/93	Samolot Hawker Typhoon	12 000 zł
7-8/93	Samolot Bristol „Beaufort"	24 000 zł
9/93	Samolot myśliwski Kawasaki Ki-61	12 000 zł
10-11/93	Krążownik „Nümberg"	24 000 zł
12/93	Samolot Yokosuka D4Y4 (Suisei)	12 000 zł

Rok 1994

1-2/94	Samolot bombowy N.A. B-25D Mitchel	24 000 zł
3/94	Karawela „Piotr z Gdańska"	12 000 zł
4/94	Samolot myśliwski BAe Sea Harrier	14 000 zł
5-6/94	Samolot szturmowy A-10 Thunderbolt II	28 000 zł
7-8/94	Angielski czołg Mk VI „Crusader III"	28 000 zł
9/94	Śmigłowiec bojowy Bell AH-1S „Cobra"	14 000 zł
10-11/94	Angielski samolot bombowy „Hampden"	28 000 zł
12/94	Samolot Supermarine Spitfire Mk. VIII	14 000 zł

Uwaga. Koszty przesyłki ponosi odbiorca

„MODELARZ" W PRENUMERACIE

Proponujemy Państwu tanią i wygodną formę regularnego otrzymywania „Modelarza" i „Małego Modelarza" — jest nią prenumerata z wysyłką pocztową pod wskazany adres.

Zamówienia na prenumeratę „Modelarza" i „Małego Modelarza" można składać i opłacać osobiście u Wydawcy (ul. Chocimska 14, pokój 103, Warszawa) lub przekazem pocztowym **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju, PBK IX Oddział Warszawa, numer konta 370031-3290-132** podając na odwrocie odcinka przekazu „dla posiadacza rachunku" cel wpłaty.

Ponieważ przekaz z zamówioną prenumeratą dociera do nas po ok. 4 tygodniach, prosimy o dokonywanie wpłat z takim właśnie wyprzedzeniem.

Prosimy również o zaznaczenie, od którego numeru mamy rozpocząć wysyłanie (w innym przypadku rozpoczniemy wysyłkę od pierwszego numeru, który ukaże się po otrzymaniu wpłaty).

Przyjmujemy także zamówienia na prenumeratę zagraniczną (wysyłamy zwykłą pocztą), która jest dwukrotnie droższa od krajowej.

W prenumeracie koszt jednego egzemplarza „Modelarza" (wraz z przesyłką) wynosi 1,40 zł, „Małego Modelarza" — 1,50 zł. Przy większych zamówieniach stosujemy bonifikatę!

Istnieje również możliwość (ważne dla sklepów modelarskich) zamawiania każdej liczby pojedynczych numerów tych czasopism do dnia 25 każdego miesiąca.

Pokwitowanie dla wpłacającego

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY
imię
nazwisko

kod poczt.

na rachunek
Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju
ul. Chocimska 14
00-791 Warszawa
PBK IX O/W-wa

Nr r-ku **370031-3290-132**

stempel — pobrano opłatę zł ....

podpis przyjmującego

Pokwitowanie dla posiadacza r-ku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY
imię
nazwisko

kod poczt.

na rachunek
Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju
ul. Chocimska 14
00-791 Warszawa
PBK IX O/W-wa

Nr r-ku **370031-3290-132**

stempel — pobrano opłatę zł ....

podpis przyjmującego

Odcinek dla banku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY
imię
nazwisko

kod poczt.

na rachunek
Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju
ul. Chocimska 14
00-791 Warszawa
PBK IX O/W-wa

Nr r-ku **370031-3290-132**

stempel — pobrano opłatę zł ....

podpis przyjmującego

HURTOWNIA MODELI I ART. MODELARSKICH

GDAŃSK, PIASTOWSKA 30

TEL. 52-17-64

FAX 52-17-64



SK-MODEL

RIKU MODELSPORT

Wojciech Kublin



oferuje:

MULTIPLEX	aparatury i akcesoria RC
SOLARFILM	folia do zaprasowywania modeli
IRVINE	silniki żarowe i samozapłonowe
KYOSHO	śmigłowce

modele latające i kołowe, kleje i 1001 drobiazgów modelarskich

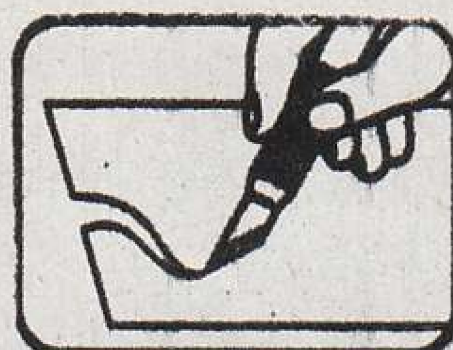
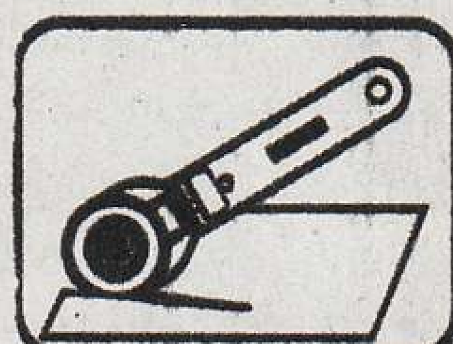
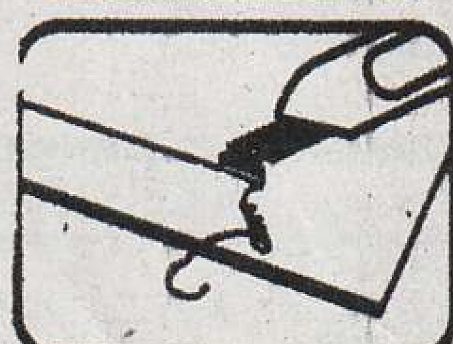
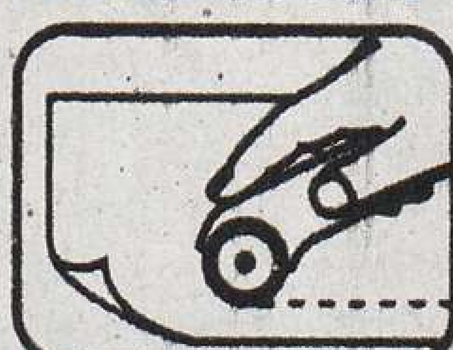
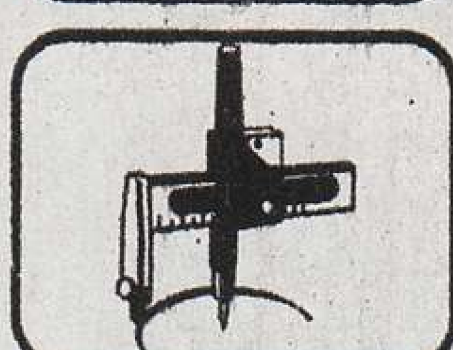
pytajcie o nasze artykuły w sklepach modelarskich !!!!!!

RIKU MODELSPORT
02-549 WARSZAWA UL. MADALIŃSKIEGO 91 TEL 45-35-21 FAX 29-24-63

Tylko prenumerata zapewni Ci stałe otrzymywanie „MODELARZA" i „MAŁEGO MODELARZA"

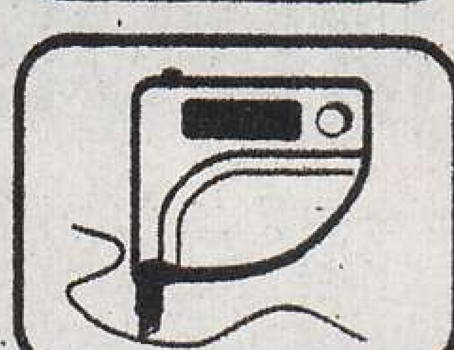
WARUNKI NA STR. 31

RĘCZNE NARZĘDZIA TNĄCE








WYŁĄCZNY IMPORTER I DYSTRYBUTOR W POLSCE

K.O.M.A. s.c. Kraków, ul. Lipowa 3

tel./fax (0-12) 23-58-62 tel. (0-12) 23-67-77 w. 294

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Elżbieta Gaweł, Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny). **Stale współpracują:** Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Stanisław Kubit, Paweł Mistewicz, Roman Motawa, Wiesław Schier, Marian Sobel, Roman Staszałek, Bogdan Wierzba, Piotr Zawada. **Adres redakcji:** 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14. **Telefony:** Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń. **Wydaje:** Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju. **Druk:** Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 40747.

OGŁOSZENIA

Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm² — 1 zł plus podatek VAT. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.

WARUNKI PRENUMERATY

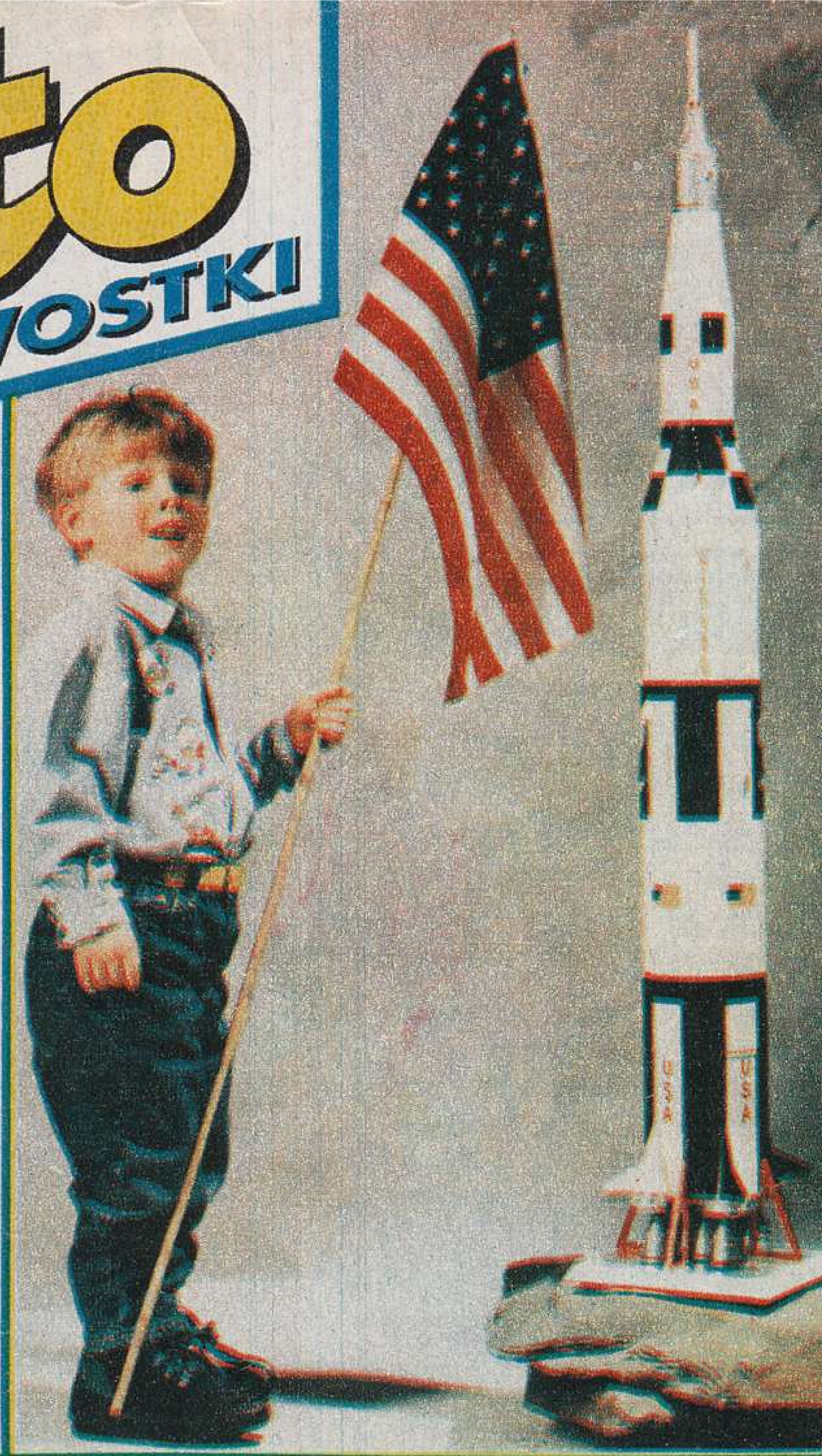
1. **Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na IV kw. 1995 r. wynosi 4,20 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.**
2. **Wpłaty na prenumeratę:**
   - **na teren kraju**
     — przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.
   - **na zagranicę**
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.
3. **Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i na zagranicę:**
   do 20.11. — na I kwartał roku następnego,
   do 20.02. — na II kwartał
   do 20.05. — na III kwartał
   do 20.08. — na IV kwartał

Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.

Foto CIEKAWOSTKI

NOWOŚCI FIRMY REWELL

Z okazji jubileuszu 25-lecia pierwszej wyprawy na księżyc w 1969 r. firma REWELL opublikowała nowe wzory modeli plastykowych do składania: SATURN V (wysokość oryginału wynosiła 110 m), oraz wahadłowca COLUMBIA i EAGLE – w podziałce 1:96.



BMW ISETTA

Auto o długości 2,25 m, może pomieścić 2 osoby dorosłe, dziecko i podręczny bagaż; spełnia wszystkie wymogi przepisów ruchu drogowego. Wsiada się przez drzwi otwierane z przodu pojazdu. Na zdjęciu model wykonany przez firmę REWEL całkowicie z metalu w podziałce 1:18, z gumowymi oponami, ruchomymi częściami i amortyzowaną karoserją.



PROPOZYCJA PICCO



Tym razem nie jest to silnik, który kojarzy się większości modelarzy z nazwą tej firmy, ale cały zestaw modelu RC z napędem na 4 koła, nazwany RS 600 (klasy 1/8 4WD), oferowany przez włoską firmę PICCO MICROMOTORI z Mediolanu.



JACHT MOTOROWY „IRA"

Sylwetka tego jachtu urzekła Stefana Świtałę (z lewej) ze Szczecina. Wyrazem tego zauroczenia jest model RC „IRY" (zbudowany na podstawie planów z „Modelarza"), który już został opływany (pierwsze próby odbyły się na Odrze) i z pewnością wystąpi w zawodach modelarskich sezonu '95.



GĄSIENICOWY SUPER GIANT

Firma Euro-Play-Toys oferuje model zdalnie kierowanej, samobieżnej koparki gąsienicowej z napędem elektrycznym, służącej do płytkich wykopów, szczególnie przy układaniu kabli. Porusza się we wszystkich kierunkach. Ramię koparki obraca się o 360° i może podbierać do pół kg ziemi. Model wyposażony jest w światła, sygnał dźwiękowy, a nawet naśladuje dźwięki silnika napędowego i pracującego ramienia koparki.

